Selamat Datang di CHIP 5/2001

■ Semua pengguna PC sebaiknya tidak mengabaikan aspek keamanan. Kurangnya perhatian pada sisi keamanan bisa berakibat fatal bagi PC dan data Anda. Seperti diketahui, ancaman bagi PC datang dari segala aspek dan penjuru, sehingga hanya pengamatan yang sistematis sajalah yang dapat menghasilkan suatu solusi. Untuk itu, CHIP telah menyiapkan strategi terbaik dan efektif untuk melawan serangan virus dan *hacker* yang memanfaatkan *bug* pada software, serta para "pengintip" data.

Makin berkembangnya media CD sebagai media penyimpan data/backup yang murah dan cepat, menjadikan CD-RW (*ReWriter*) drive menjadi salah satu komponen hardware yang semakin penting dan semakin meluas pemakaiannya. Seiring dengan itu, berbagai macam merek CD-RW drive juga telah hadir di pasar. Untuk membantu Anda memilih CD-RW drive yang sesuai dengan kebutuhan Anda, CHIP mengulas dan menguji 8 CD-RW drive ATAPI Internal tercepat yang beredar di pasaran. Sebagai pelengkap, ada juga beberapa trik penting seputar *CD-Burning*.

Masih dari dunia hardware, CHIP juga menguji dan membandingkan 13 perangkat pendingin berkualitas tinggi untuk soket A. Perangkat pendingin yang dikenal dengan sebutan HSF (*Heat Sink & Fan*) ini seringkali kurang diperhatikan dalam merakit/membangun sebuah PC. Padahal HSF memainkan peranan yang tidak kalah pentingnya dalam hal kinerja dan kestabilan PC.

Beberapa tulisan menarik lainnya adalah laporan mengenai Internet generasi kedua. Jaringan berkinerja tinggi yang sedang dikembangkan ini direncanakan mempunyai kecepatan transfer data sekitar 2,5 Gigabit per detik.

Ada juga ulasan dan pengujian 7 software *DVD-Player* generasi terbaru yang telah mampu menyaingi perangkat DVD-player.

Bagi Anda yang gemar mengutak-atik PC, CHIP memberikan tip dan panduan langkah demi langkah menjalankan prosesor AMD dengan *setting* FSB standar 100 MHz pada FSB 133 MHz.

Tulisan menarik lainnya adalah perkembangan teknologi *Quantum Bit* dan panduan konfigurasi terbaik untuk berselancar dengan browser Opera.

Datang dan Pergi

Setelah hadirnya CHIP-Singapore dan CHIP-Malaysia, keluarga besar CHIP-Internasional kembali "melahirkan" anggota baru, yaitu CHIP-Rusia. CHIP-Rusia, yang diluncurkan di COMTEK, pameran komputer terbesar di Rusia pada bulan April lalu ini, menandakan kesuksesan dari proses internasionalisasi CHIP, yang hingga saat ini telah hadir di 14 negara.

Kebalikannya, CHIP India, majalah komputer nomor satu di India, telah dihentikan penerbitannya pada awal bulan Mei 2001, akibat tidak adanya kata sepakat dalam hubungan kerjasama antara *Vogel Media Group* (Jerman), pemegang hak cipta majalah CHIP dengan *Jasubhai Digital Media*, penerbit CHIP di India.

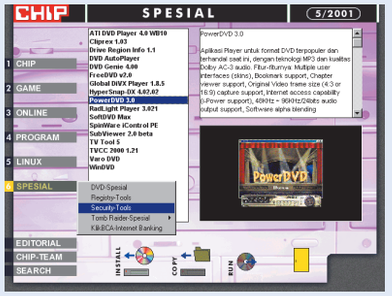
Edisi Ulang Tahun

Bulan Juli mendatang, CHIP-Indonesia akan merayakan ulang tahun yang ke-4. Sebagai ungkapan rasa terima kasih kami kepada Anda semua, CHIP akan tampil beda dengan beberapa bonus menarik.

Selamat membaca dan salam,

EDI.TASLIM@CHIP.CO.ID

CHIP-CD Bootable



Jika sistem operasi komputer Anda bermasalah dan tidak dapat melakukan *booting*, Anda dapat menggunakan **CHIP-CD** untuk melakukan proses booting. CHIP-CD telah dirancang agar *bootable* dan mendukung penggunaan CD-ROM drive.

CHIP-Award

Bentuk penghargaan atau rekomendasi CHIP terhadap produk hardware dan software. **CHIP-Tip Power** merupakan rekomendasi CHIP terhadap produk yang mempunyai power atau kinerja tertinggi dalam pengujian.

CHIP-Tip Value merupakan penghargaan dan rekomendasi CHIP terhadap produk atau jasa yang mempunyai perbandingan kinerja harga dan nilai keseluruhan yang paling baik.

Simbol CHIP-CD

Simbol CHIP-CD ini menandakan bahwa program, software, driver yang ditulis atau disebutkan di dalam suatu artikel atau tulisan, bisa Anda temukan di CHIP-CD edisi 5/2001

CHIP
COMPUTER & COMMUNICATION

Publisher: Teddy Surianto
General Manager: Al. Adhi Mardhiyono
Senior Executive: Al. Arisubagijo

Editor-in-Chief: W. Edi Taslim
Editor: AS. Pratisto, Iwan Ramos Siallagan, Andre M. Mantiri
Test Center Coordinator: Gusdiharto Pratomo
Multimedia Editor: Bayu Widhiatmoko
Technical Reviewer: Arnawa Ardha W., Dedy Irvan, Dicky Noviyanto, Felix Simatupang, Jimmy Auw, Ju Ming, Raymond Simatupang, Valdi Giovani
Fotografer: G. Evert Pattiwael, Arthur, Ade
Contributors: Agustinus, Bimanto, Bhakti Simamora, Cory Tjoo,

Production & Designer: Slamet M. J., Yudi S., Doel Halim, Subekti, Ahmad Subandi

Secretary: Esty Yuliantari
Advertising Sales: Ni Luh Putu Alit Sari
Subscription Service: Rahayu Widyawati

Marketing: Y. Suliantoro, Laras Husodo, Juna
Circulation: Wahyantohadi, Yanen P., Ebben
Finance: Titi Pujayanti, Agustina Maria

PT Elex Media Komputindo
Bank BCA Gajah Mada Jakarta,
Rek. No: 012.393540.1

Alamat Redaksi/Iklan
Belakang Bentara Budaya Jakarta,
Jl. Palmerah Selatan 22-27, Jakarta 10270

Redaksi/Editorial
Tel: (021) 5483008, 5480888, 5490666
Ext. 3370, 3371, 3372, 3373
Fax: (021) 5360410, 5326219
E-mail: redaksi@chip.co.id
Internet: www.chip.co.id

Iklan/Advertising
Tel: (021) 53696529
Fax: (021) 5360410, 5326219
E-mail: advertising@chip.co.id

© Copyright by CHIP, Vogel International Verlagsges. mbH, Würzburg, Deutschland.

© Copyright by PT Elex Media Komputindo, Kelompok Kompas Gramedia.

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mereproduksi seluruh atau sebagian dari foto, teks, atau ilustrasi isi majalah dan CD dalam segala bentuk tanpa izin tertulis dari penerbit. Semua program-program yang ada di CHIP-CD merupakan program shareware, freeware, trial version atau demo version, dan bukan program asli yang dibajak (pirated software).

Redaktur CHIP selalu dibekali tanda pengenal dan tidak diperkenankan menerima atau meminta apa pun dari nara sumber/relasi.

Harga dan versi software atau produk, serta URL yang dimuat di majalah ini dibuat pada saat penulisan dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia
(Isi di luar tanggung jawab percetakan)

SERVICE & KONTAK

Surat untuk Redaksi

Kami menerima komentar, tanggapan, ide, dan kritik menyangkut isi serta *layout* majalah dan CD. Komentar/tanggapan yang dikirimkan harus ditujukan ke CHIP-Pos melalui e-mail **pos@chip.co.id** atau melalui fax dan pos biasa, disertai dengan nama, alamat e-mail atau alamat lengkap. Surat yang dipilih untuk dipublikasikan akan melalui proses editing terlebih dahulu.

Pengujian Produk

Kami mengundang perusahaan yang ingin mengirimkan produknya untuk diuji di CHIP-Test Center dan diulas di majalah. Untuk itu perusahaan yang berminat harus mengirimkan satu contoh produknya.

Oleh karena pengujian yang kami lakukan didasarkan dari kacamata pembaca, sebaiknya contoh produk yang dikirim tidak berbeda dengan paket penjualan. Kami tidak bertanggung jawab apabila spesifikasi produk yang diuji ternyata berbeda dengan yang terdapat di pasaran.

Produk yang dikirimkan untuk diuji harus dilengkapi dengan nama lengkap produsen atau *developer* serta detail penting lainnya menyangkut model. Sertakan juga brosur produk, lembaran spesifikasi teknik, dan nama orang yang bisa dihubungi untuk mendapatkan informasi lebih lanjut.

Pengujian sebuah produk memerlukan waktu sekitar 2 minggu. Untuk mendapatkan informasi lebih lengkap mengenai pengujian produk, administrasi dan prosedurnya, Anda bisa menghubungi **testcenter@chip.co.id** atau melalui fax.

Peluncuran Produk

Press release yang memuat peluncuran produk harus menyertakan nama perusahaan, alamat, tipe dan model produk, brosur, serta lembaran spesifikasi teknik. Sertakan juga satu buah foto berwarna, lebih disukai 35 mm slide.

Soft-copy gambar harus dalam format EPS atau TIF dan mempunyai resolusi 300 dpi. File bisa dikirimkan melalui Zip/optical disk, CD-ROM, atau melalui e-mail. Informasi *press release* harap ditujukan ke alamat **redaksi@ chip.co.id.**atau melalui pos/fax.

CHIP-CD

CHIP memberikan kesempatan kepada para *programmer/developer/software house* lokal untuk memperkenalkan dan mempromosikan produknya melalui CHIP-CD. Informasi mengenai syarat dan prosedur pengiriman harap ditujukan ke **chip-cd@chip.co.id.**

Bila Anda mengalami masalah dengan CHIP-CD, Anda juga dapat menghubungi alamat e-mail yang sama.

Langganan

Semua pertanyaan atau keluhan mengenai langganan harap ditujukan ke **langganan@ chip.co.id** atau telpon ke (021) 53696532.

Marketing services

Produsen, distributor atau *dealer*, yang produknya mendapatkan penghargaan (award) atau rekomendasi dari CHIP dapat menggunakan logo CHIP-Award. Informasi dan permintaan mengenai hal ini, harap ditujukan ke **advertising@chip.co.id.**

CHIP-INTERNATIONAL

China, Hungaria, Italia, Jerman, Malaysia, Polandia
Republik Ceko, Rumania, Rusia, Singapura, Turki, Yunani

IKLAN/ADVERTISING

Advertising Coordinator: *Ms. Ni Luh Putu Alit Sari*, phone: 62-21-53696529, fax: 62-21-5360410/5326219, e-mail: putu_sari@chip.co.id

Indonesia: Gramedia Specialized Publication, *Mrs. Aspianah Hia, Ms. Chatharina de Ricci W.*, phone: 62-21-548 3008 Ext. 3703, 3711, fax: 62-21-536 0411, e-mail: yana@infokomputer.com, keket@infokomputer.com

Singapore: Fortune Vogel Publishing Pte. Ltd., *Mr. Rayner Au*, phone: 65-236-19 33, fax: 65-236-19 32, e-mail: raynerau@chip.com.sg

Taiwan: Taiwan Bright Marketing & Communications Co. Ltd., *Mr. Vincent Lee*, phone: 886-2-27 55 79 01-5, fax: 886-2-27 55 79 00, e-mail: vincent@mail.taiwanbright.com.tw

Korea: Hau International, *Mr. Jae-Won Suh*, phone: 82-2-720 0121, fax: 82-2-720 0122, e-mail: hauintl@chollian.net

Japan: Japan Advertising Communications Inc., *Mr. Akiyoshi Kojima*, phone: 81-3-32 61 45 91, fax: 81-3-32 61 61 26, e-mail: kojima@media-jac.co.jp

China: Vogel Fuyi China Ltd., *Mr. Shi Kai*, phone: 0086-10-6588 5152, fax: 0086-10-6588 5158, email: david@chip-china.com

Germany: Vogel Burda Communications GmbH (München), *Mr. Erick N. Wicha*, phone: (+49) (+89) 7 46 42-3 26, fax: (+49) (+89) 7 46 42-2 17, e-mail: ewicha@vogelburda.com

USA/Canada: Vogel Europublishing, Inc., Mrs. Martina Hauser, phone: (9 25) 8 03 12 65, fax: (9 25) 8 03 12 66, e-mail: vogelit@cs.com

Daftar Isi

AKTUAL

10	**Daftar Isi CHIP-CD**
12	**Berita & Trend**

HARDWARE

20	**Aktual & Trend**
26	**Tes:** ASUS CUSL2-C
28	**Tes:** Jetway 830CN Ultra
30	**Tes:** WinSonic WSV6A17
32	**Tes:** ASUS CUV266
33	**Tes:** ASUS A7A266
34	**Tes:** ECS K7VZA
36	**Tes:** Jetway 663AS Ultra
38	**Tes:** Gigabyte GA-60X
39	**Tes:** LeadTek WinFast 6300MAX
40	**Tes:** WinSonic WSV6A35
42	**Tes:** Hewlett-Packard 840C
43	**Tes:** Canon BJC 55
44	**Tes:** WinFast GeForce2MX 64
46	**Tes:** AOpen 256FX
48	**Tes:** Gigabyte GA-GF 1280
50	**Tes:** ABIT Home Theater
51	**Tes:** NAPA DAV311
52	**Tes:** Creative SoundWorks Slim500
54	**Tes:** Aiptek PenCam II
55	**Tes:** Wearnes Digital Camera
56	**Tes:** InteliMic Clarix & InteliMic VoicePod
58	**Tes:** Philips 109S & EzBurner CD-RW
60	**Sebuah Pabrik CD di PC Anda:** Tes perbandingan 8 CD-RW Drive ATAPI Internal tercepat yang beredar di Indonesia
80	**Pembasmi Panas Berkualitas Tinggi:** CHIP menguji dan membandingkan 13 Heat Sink & Fan yang dirancang untuk AMD Athlon Thunderbird dengan kecepatan 1 GHz ke atas
94	**Overclocking & Tweaking:** Panduan menjalankan prosesor AMD dengan setting FSB standar 100 MHz pada FSB 133 MHz

SOFTWARE

102	**Aktual & Trend**
108	**Tes:** Macromedia Director 8.5
109	**Tes:** ViFree
110	**Solusi Bisnis:** Mengintegrasikan Kharisma Win dengan Office XP
112	**Game Tropico:** Cara singkat menjadi kaya di negara dunia ketiga
116	**Home Theater Versi PC:** Ulasan mengenai 7 Software DVD-Player generasi terbaru
124	**Spesial Keamanan Data:** Uraian tentang keamanan data pada PC, yang meliputi hal-hal seperti bug pada software, proteksi program, virus, keamanan e-mail dan transaksi online
140	**Workshop Opera:** Konfigurasi terbaik untuk berselancar dengan sang browser alternatif

BUYER'S GUIDE

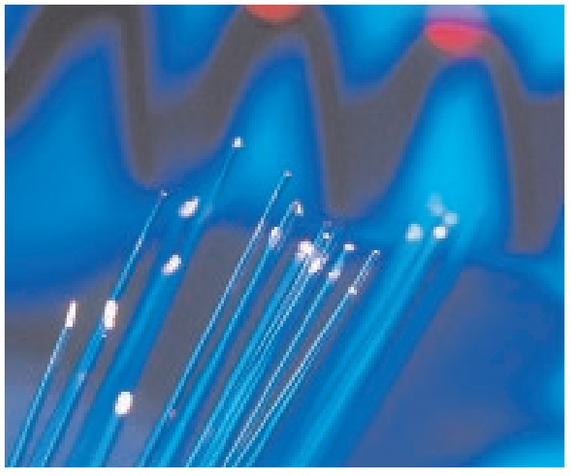
Heat Sink & Fan Berkualitas Tinggi

Makin cepat, makin panas. Hukum tersebut berlaku untuk segala jenis prosesor dengan jenis yang sama. Untuk mendinginkan prosesor AMD Athlon berkecepatan 1 GHz ke atas, tentunya dibutuhkan Heat Sink & Fan (HSF) yang tangguh. HSF mana yang menawarkan kemampuan mendinginkan CPU terbaik? CHIP menguji 13 HSF untuk membantu Anda menemukan pendingin terbaik. **Hal. 80**

INTERNET

Jalur Bebas Hambatan

Internet generasi kedua telah berkembang, hampir tanpa diketahui masyarakat umum. Para ilmuwan di Amerika Serikat telah mulai mengembangkan jaringan berkinerja tinggi tersebut mulai pertengahan dekade 90-an. Internet generasi kedua ini memungkinkan kecepatan transfer data sekitar 2,5 Gigabit per detik. Dan tak lama lagi semua peselancar akan dapat menikmati teknologi baru ini. **Hal. 170**



SPESIAL

Amankan Data & PC Anda!

Jangan salahkan siapapun, bila Anda mengalami kasus seperti hilangnya data, sistem Windows yang crash, ataupun bobolnya data-data penting. Di era Internet sekarang ini, konektivitas antar PC sudah semakin lumrah terjadi. Dampak negatif tentu saja selalu menyertai dampak positifnya. Karenanya, benteng pertahanan bagi PC Anda merupakan hal yang mutlak diperlukan. Ikuti tip berikut ini tentang segala aspek keamanan data pada PC Anda. **Hal. 124**

BUYER'S GUIDE

CD Burner yang Tepat untuk Anda

Makin banyaknya data yang Anda simpan, semakin besar kebutuhan akan media backup yang handal, cepat dan murah. Munculnya CD-RW drive berkecepatan tinggi berarti Anda tidak perlu lama menunggu backup file-file MP3. Kegagalan penulisan pun menjadi kenangan lama dengan BURNProof dan JustLink. Drive mana yang tepat untuk Anda? CHIP menguji 8 CD-RW terbaru yang beredar di Indonesia. **Hal. 60**

TREND

142	**Aktual & Trend**
144	**Menghitung dengan Debu:** Komputer masa kini yang dibangun dengan komponen silikon akan tergeser oleh perkembangan teknologi. Komputer baru akan dioperasikan oleh debu pintar yang disebut Quantum Bit

TIP & TRIK

153	**Indeks Tip & Trik**
154	**Tip & Trik Windows**
156	**Tip & Trik Linux**
157	**Tip & Trik Internet**
158	**Tip & Trik Aplikasi**
159	**Bug Bulan Ini:** Frame rate Quake 3 Arena terlalu rendah

SERVICE

160	**CHIP-Pos:** Forum untuk pembaca
162	**CHIP-Hotline**
163	**CHIP-Questioner:** Survey bulanan berhadiah 20 ASUS Scroll Mouse USB
176	**CHIP-Bursa:** Iklan mini dan iklan kolom
178	**CHIP-Bursa:** Info harga

INTERNET

168	**Aktual & Trend**
170	**Internet 2 "Jalur Bebas Hambatan":** Mengirim file data penting dengan prioritas dan kecepatan tinggi tak perlu lagi menghadapi kemacetan. Semuanya dijamin oleh Internet generasi kedua dengan kecepatan 2,5 Gigabit

REDAKSIONAL

4	**Editorial**
6	**Colophon**
194	**Preview**

SOFTWARE

Home Theater versi PC

Software DVD-Player generasi terbaru telah mampu menyaingi perangkat DVD-player, terutama dengan fungsi-fungsi menarik seperti teknologi Dolby-Headphone. Proteksi film DVD jenis baru, "RCE" bahkan tidak menjadi hambatan. Simak perbandingan 7 software DVD-Player! **Hal. 116**

CHIP-CD

CHIP-CD Highlights:

Tomb Raider The Movie Special
- Movie Teaser & Trailer, Photos, Lara Croft Models, Wallpapers, Screensavers & Style Guide

17 DVD Software Player, Utility & Tools

3 Registry Tools

18 Security Tools

BCA Internet Banking - www.KlikBCA.com
- Akses ATM BCA melalui internet

Software Highlights:
- Asterix Mega Madness
- Napster 2.0 beta 10
- Ulead GIF Animator 5.0
- Matchware Mediator 6 Pro
- Adobe Photoshop Elements
- Caligari TrueSpace 5.0
- Macromedia FreeHand 10
- Nero Burning ROM 5.5.1.8
- Smartalec PC Accelerator 5500
- GNU HaliFAX Viewer
- Imici Messenger

CHIP-INTERAKTIF

CHIP-TV
- American Pie 2

CHIP-Digital
- CHIP Digital edisi 4/2001
- Socket A AMD Processor Installation Guide

CHIP-Service
- Adobe Acrobat Reader 3.01 (Win 3.x)
- Adobe Acrobat 5.0 (Win 95/98)
- DirectX 7.0
- DirectX 8.0 for Windows 98 / Me / 2000
- DirectX Media 6.0
- File DLL VBRun300
- File DLL Visual Basic 4 (16 Bit)
- File DLL Visual Basic 4 (32 Bit)
- File DLL Visual Basic 5
- File DLL Visual Basic 6.0
- Microsoft Media Player 7.0
- Quick Time 3.0 & 4.12
- Tweak UI
- Video For Windows 1.1e
- WinZip 6.3 for Windows 3.x
- WinZip for Windows (32-bit) ver. 8.0

GAME

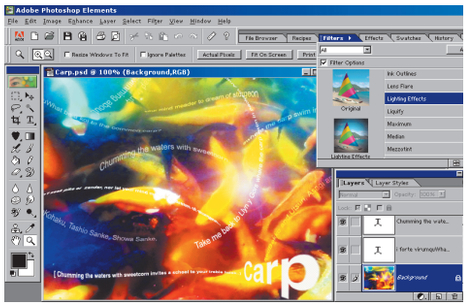
Hit Game
- Kling! 2001
- MeteorMash!
- Ping
- SokoMind
- SouthPark Mario Bro
- Space Pong

Top Game
- Asterix Mega Madness

CHIP-CD 05/2001

Tomb Raider - The Movie

Diangkat dari sukses game populer Tomb Raider dengan sejumlah serinya, Paramount Pictures mengangkatnya ke layar lebar yang diperankan oleh bintang Angelina Jolie. Penuh dengan aksi menegangkan dan spesial efek memukau.



Adobe Photoshop Elements

Satu hal yang berbeda dengan Photoshop, Photoshop Elements menawarkan beberapa fungsi baru khususnya untuk digital fotografi. Salah satu kemampuannya, dengan trik mengumpulkan sejumlah foto dari sebuah digital kamera, perbedaan warna dan distorsi yang ringan dapat ditangani secara profesional.

BCA Internet Banking www.KlikBCA.com

Peluncuran internet banking ini sejalan dengan upaya BCA untuk mencapai visinya menjadi Payment Settlement Agent (PSA) yang utama di Indonesia serta mewujudkan BCA sebagai Financial Intermediary. Semua kemudahan transaksi di ATM BCA akan didapatkan pula lewat akses ATM BCA melalui internet.

ONLINE

Browser

- Opera 5.11

Tools

- CoffeeCup HTML Editor
- Copernic 2001
- ePrompter
- Napster 2.0 beta 10
- Ulead GIF Animator 5.0

PROGRAM

Indoware

- Kharisma WIN

Multimedia

- AbyssAudio Collection
- Guitar Synth 2.0
- ImagePro 2K1
- Matchware Mediator 6 Pro
- Matchware ScreenCoder
- MovieExplorer
- Music Video Maker

Utility

- Adobe Photoshop Elements
- Caligari TrueSpace 5.0
- Macromedia FreeHand 10

- Nero Burning ROM 5.5.1.8
- Smartalec PC Accelerator 5500
- Text To Mp3

Driver & Updates

- DAT & SDAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- Norton AntiVirus for Windows 9x Update
- VIA 4in1 431

LINUX

Grafik-Tools

- GNU HaliFAX Viewer

Internet-Tools

- Imici Messenger

SPESIAL

DVD Software Player, Utility & Tools

- ATI DVD Player 4.0 WB10
- Cliprex
- Drive Region Info 1.1
- DVD AutoPlayer
- DVD Genie 3.81
- FreeDVD v2.0
- Global DiVX Player

SPESIAL

- HyperSnap DX
- PowerDVD 3.0
- RadLight Player 3.021
- SoftDVD Max (Demo Promo)
- SpinWare iControl PE
- SubViewer
- TVCC 2000 1.21
- TV Tool 5
- Varo DVD
- WinDVD

Registry Tools

- Active Registry Monitor 1.01
- RegCleaner
- WIN Optimizer 2000

Security Tools

- 4Safe StrongDisk
- Advanced Encryption Package 2001
- Cloak v3.0
- Clone CD
- VisualSoft Crypt Ver 3.0
- Cryptomator
- Eraser 5.0.1
- Folder Guard Jr 2.3
- LogonReminder 2.9
- Novastor DataSafe
- Novastor DataSafe SE

- PC Viper
- PGPfreeware 7.0.3
- QuickCrypt 1221
- Secure Password Generator 2.11
- Steganos Security Suite 3 Rel. 5
- VisualSoft FileSecure 1.0
- Zona Alarm 2.6

Tomb Raider The Movie Special

- 2 Tomb Raider The Movie Teaser & Trailer
- 13 Tomb Raider The Movie Photos
- 21 Lara Croft Models
- 24 3D Graphic Wallpapers
- 27 Tomb Raider The Movie Wallpapers
- 2 Tomb Raider Screensavers for Windows & MAC
- 2 Tomb Raider Style Guide for Windows & MAC

BCA Internet Banking - www.KlikBCA.com

- Akses ATM BCA melalui internet

Aktual

SMS LINTAS OPERATOR

Akhirnya..., SMS Tanpa Batas

Langkah kerjasama para operator GSM dengan saling membuka jaringannya untuk SMS lintas operator patut dipuji dan sangat menggembirakan. Ini juga berarti kebebasan bagi pengguna dan sekaligus peluang bisnis.

Sebelum ini seringkali kita selalu menanyakan, "Anda menggunakan kartu apa?" sebelum kita berniat mengirim SMS ke rekan atau kolega. Ini dikarenakan pengiriman SMS hanya bisa dilakukan bilamana baik pengirim maupun penerima menggunakan operator GSM yang sama. Hal semacam ini mempengaruhi pula keputusan untuk memilih kartu GSM yang akan dibeli. Tak heran apabila banyak orang, khususnya pelaku bisnis, mempunyai kartu GSM dan ponsel lebih dari satu buah.

Permasalahan ini membuat pelaku bisnis merasa kurang nyaman karena harus membawa ponsel lebih dari satu. Bahkan bila ia masih memulai bisnisnya, dengan kata lain belum terlalu sukses, ia memiliki tiga nomor kartu berbeda, padahal ponselnya hanya satu, dan dia harus mengganti-ganti kartu SIM-nya bila hendak mengirim ke operator yang berbeda.

Inilah yang menyebabkan semakin banyak orang mencari jalan untuk bisa melakukan pengiriman SMS lintas operator dengan mudah, sampai pada kurang lebih 1 tahun yang lalu, orang berusaha menggunakan nomor SMSC (SMS Center) operator di luar negeri yang bisa menyeberangkan pesan singkatnya ke operator yang berbeda di dalam negeri, bahkan beberapa diantaranya mengatakan tidak ada biaya apapun dengan menggunakan SMSC tersebut alias gratis. Maka semakin banyak pula orang menggunakan SMSC operator GSM luar negeri tersebut, namun pihak operator tersebut merasa dirugikan karena traffic SMS di jaringannya meningkat karena ada tambahan yang bukan dari jaringannya, sehingga satu demi satu operator tersebut menutup (memblokir) nomor prefix ponsel yang bukan dari jaringannya.

Namun dari dalam negeri sendiri banyak pelaku bisnis yang jeli, sehingga mereka menyediakan layanan untuk menyeberangkan pesan singkat tersebut, dan mereka bisa meraup keuntungan dengan modal yang tidak terlalu besar, maka dalam waktu singkat muncullah layanan-layanan pihak ketiga tersebut, misalnya saja InTouch E-note, SMS Oke, SMS Cross, Monica, dan lain sebagainya. Selain bisa mengirimkan ke operator yang berbeda, mereka juga memberikan layanan tambahan seperti pengiriman dering lagu, operator logo, dan lain sebagainya, ini menyebabkan kenaikan yang cukup tinggi pula dari segi penjualan ponsel khususnya Nokia, yang *support* beberapa feature tersebut.

Namun mulai tanggal 8 Mei 2001, ketiga operator sudah menandatangani MoU untuk bisa melakukan pengiriman SMS lintas operator. Sebuah berita yang bagus bagi pengguna, karena dengan begitu mereka sudah tidak perlu melihat apakah nomor yang dipergunakan oleh relasi maupun rekannya masih dalam satu operator atau tidak. Hal ini juga akan menambah *income* operator itu sendiri, karena dengan dibukanya *gateway* maka semakin bertambah pula pengguna ponsel yang mengirimkan SMS.

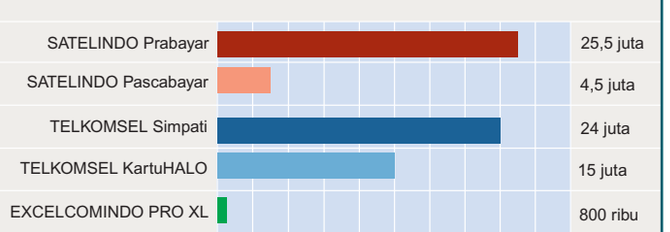
Adapun bagi pengguna ada beberapa poin yang tetap perlu diperhatikan, seperti:

- Untuk pengguna yang menggunakan ponsel dengan kemampuan untuk mengatur penggunaan SMSC yang sama untuk *reply* seperti Nokia, harap mematikan feature tersebut, karena bila tidak maka relasi Anda yang menggunakan operator GSM berbeda dengan Anda tidak akan bisa me-*reply* SMS yang Anda kirimkan;
- Mulai tahun 2001 ini banyak operator GSM 1800 yang bermunculan. Anda harus hati-hati, karena pada umumnya operator baru ini belum bisa melakukan SMS lintas operator. Oleh karena itu Anda harus tetap jeli, apakah nomor prefix yang Anda kirim masih 081xxxxxxxx (GSM XL, Telkomsel, dan Satelindo), kalau sudah bukan seperti itu, Anda lebih baik menanyakan dulu sebelum mengirim SMS;
- Bagi pengguna operator GSM 1800 juga harap hati-hati, karena meskipun ketika Anda mengirim SMS tercantum tulisan "sent", tapi belum tentu SMS Anda akan sampai ke tujuan, sementara pulsa Anda telah terpotong.

Dengan dibukanya SMS lintas operator ini berarti juga membuka peluang bisnis yang lebih menguntungkan, dimana sekarang penyelenggara *value added service* akan cukup menggunakan satu macam kartu saja untuk menyampaikan service-nya ketiga operator selular. Namun kalau penyelenggara kurang inovatif, tidak mustahil kalau service-nya akan "jatuh" juga, karena selama ini orang menggunakan service pihak ketiga tersebut umumnya hanya untuk lintas operator.

JU MING

Lalu Lintas Pengiriman SMS Hingga April 2001



Jutaan SMS: Kecuali Excelcomindo, lalu lintas SMS di dua operator GSM lainnya, yaitu Satelindo dan Telkomsel, telah mencapai jutaan SMS perbulannya.

FOMA 3G

Servis Komunikasi dari NTT DoCoMo

NTT DoCoMo mengumumkan bahwa mereka akan meluncurkan standar komunikasi terbaru, *IMT-2000 Third Generation* (3G). Rencananya, perkenalan teknologi ini hanya akan digunakan untuk kalangan terbatas di Jepang antara tanggal 30 Mei sampai 30 September 2001.

Servis komersial penuh dari NTT DoCoMo untuk 3G dengan nama FOMA (*Freedom of Mobile Multimedia Access*) baru dijadwalkan tersedia untuk umum pada 1 Oktober 2001. Karena FOMA merupakan peluncuran komersial pertama dari teknologi IMT-2000, maka NTT memutuskan melakukan "servis perkenalan" terlebih dahulu untuk memastikan operasi yang memuaskan.

"Servis perkenalan" ini nantinya akan digunakan untuk mengetahui performa sistem dan mendapatkan *feedback* dari konsumen sebelum peluncuran servis penuh pada bulan Oktober nanti. Pengguna akan diberikan sebuah ponsel gratis dan dibebaskan dari biaya bulanan, tetapi tidak dari biaya komunikasi. Kompensasinya, pengguna harus mengembalikan kuesioner tentang servis 3G yang telah digunakan dan wajib memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

NTT DoCoMo percaya bahwa "servis perkenalan" akan membantu mempopulerkan FOMA, yang nantinya akan memberikan layanan komunikasi *broadband*.

MICROSOFT .NET INCUBATOR PROGRAM

Microsoft Umumkan Penerima Bantuan

Sejak 13 Maret lalu Microsoft melakukan sebuah Program Microsoft.NET Incubator yang merupakan program investasi untuk mengembangkan industri teknologi informasi di Indonesia yang diselenggarakan bersama dengan *Microsoft the Business Internet Competency Center*. Dalam program ini Microsoft Indonesia akan memberikan bantuan berupa transfer teknologi untuk pengembangan sumber daya, software, hardware, pelatihan, konsultasi, dan dukungan pemasaran pada saat produk selesai dikembangkan.

Program ini ternyata mendapat respon yang positif dari industri Teknolgi Informasi yaitu dengan masuknya sejumlah proposal. Dari 116 proposal, 60% adalah pengembang software lokal yang berdomisili di Jakarta, sedangkan sisanya berasal dari Bandung, Yogyakarta, Surabaya, Bali, Sulawesi dan Sumatera.

Semua perusahaan tersebut diseleksi dengan beberapa kriteria, yakni *originality*, keaslian karya; *inovativeness*, merupakan suatu inovasi teknologi; *marketability*, memenuhi kebutuhan dan keinginan pasar; serta *feasibility*, dapat dikembangkan dengan fasilitas yang tersedia dan sesuai dengan konsep Microsoft.NET.

Dari seleksi tersebut terpilih 5 perusahaan yang berhak mendapat bantuan, yaitu *PT Citra Sumber Media* (Jakarta), *SIGHTel Informa Solusi* (Bandung), *PT Wahana Karya Maya* (Bandung), *PT Kontinum Era Artha* (Jakarta), dan *CV Expert Informasi Teknologi* (Yogyakarta).

Penerima bantuan: Para wakil perusahaan penerima bantuan Microsoft .Net Incubator Program berfoto bersama Richard Kartawijaya, Country Manager Microsoft Indonesia.

3COM CORPORATION

Sederhana, Bertenaga Tinggi dan Terjangkau

3Com Corporation, perusahaan yang menawarkan solusi jaringan Gigabit Ethernet, mengumumkan penurunan harga teknologi Gigabit Ethernet dengan memecahkan batas harga dengan sebuah solusi seharga 30%-50% lebih rendah dari pesaingnya. 3Com membangun jalan untuk semua perusaan dalam menerapkan solusi jaringan Gigabit Ethernet berkinerja tinggi yang mudah dalam instalasi dan pemilikan.
Pada saat ini, jaringan yang cepat sudah menjadi kebutuhan. Hal tersebut ditandai dengan adanya pertumbuhan aplikasi *high bandwith*, seperti *real time video*.

3Com menawarkan produk *network interface* dan *switch SuperStack 3* yang canggih namun mudah digunakan dalam konfigurasi terkelola dan tanpa dikelola sehingga perusahaan dapat memfokuskan diri pada bisnis mereka masing-masing.

NIC Gigabit Ethernet over copper 3Com dan *switch-switch Gigabit Ethernet* meningkatkan kapasitas bandwith yang tersedia di jaringan hingga 10 kali dan dapat mengurangi kepadatan yang terjadi. Dengan adanya hal itu para pebisnis akan segera menyadari perbaikan kinerja.

DELL COMPUTER CORPORATION

Dell Menarik 280.000 Baterai Notebook-nya

Dell baru-baru ini menarik sekitar 284.000 baterai yang digunakan untuk produk notebook-nya di seluruh dunia. Inspirion 5000 dan 5000E, demikian nama baterai tersebut, ditarik karena dikhawatirkan dapat menyebabkan resiko kebakaran.

Penarikan produk dari Dell ini didasarkan pada laporan seorang pelanggan yang mengalami permasalahan seputar produk tersebut hingga menimbulkan kerusakan kecil. Menurut pihak Dell, kecacatan dari produk ini akan menyebabkan panas yang berlebihan (*overcharge*) pada baterainya.

Peristiwa serupa juga pernah menimpa Dell bulan Oktober lalu. Saat itu, Dell menarik sekitar 27.000 baterai *pack*-nya.

TOSHIBA

CompactFlash 512 MB Card Terbaru dari Toshiba

Toshiba America Electronic Components (TAEC) memperkenalkan sebuah CompactFlash card berkapasitas 512 MB. Card ini dapat digunakan untuk kamera digital, audio players, PDA, dan perangkat lainnya. Rencananya card ini akan dijual seharga kurang lebih US$ 499.

CompactFlash Card ini mempunyai 4 buah device memori 1 Gbit dan sebuah controller. Kemampuan penulisannya mencapai 3,2 MB/s dan kecepatan baca sebesar 5,4 MB/s. Dikemas dengan ketebalan 3,3 mm dan memenuhi spesfikasi standar Asosiasi Compact Flash Type-I.

SONY CORPORATION

SlimTop LCD untuk Eksekutif

Sony memperkenalkan sebuah produk terbarunya LCD SlimTop. SlimTop LCD PCV LX800 ini dilengkapi dengan feature antara lain Pentium III 800 MHz dan memori hard disk sebesar 40 Gbyte.

Tak hanya itu saja, yang menarik di sini adalah bahwa peranti ini pun dilengkapi dengan pembakar CD-RW 8x-4x32x. Sedangkan untuk layar monitor PCV LX800 ini menggunakan display TFT 15 inci. Layar ini juga dilengkapi dengan *firewire* dan *memory-stick* dari Sony. *Feature* lainnya yang tersedia di antaranya modem V.90, Ethernet 10/100Base-T Ethernet, Speaker Harman/Kardon. PC ini ditawarkan dengan harga sekitar US$ 1599.99.

Handal: Selain cantik dan hemat tempat, SlimTop LCD Sony ini menawarkan kemampuan yang handal.

BUANA MOBILE BANKING

Transaksi Perbankan Melalui Ponsel

Para pelanggan usaha kecil menengah Bank Buana kini dapat dengan mudah melakukan transaksi perbankan melalui ponsel mereka. Kemudahan ini dapat terlaksana berkat adanya kerja sama antara Bank Buana, IBM dan eMobile yang beberapa waktu lalu ditandatangani. Dengan berbasiskan teknologi SMS (*short messaging service*), layanan yang disebut sebagai *Buana Mobile Banking* ini menjadi solusi nirkabel (*wireless*) yang terjangkau dan nyaman untuk digunakan bagi pelanggan untuk mengakses informasi finansial dan melakukan transaksi perbankan melalui ponsel mereka.

Layanan yang dijalankan di atas server IBM Netfinity ini memang lebih ditargetkan kepada usaha kecil menengah dan diharapkan akan lebih meningkatkan produktivitas dan efesiensi dan membantu mereka lebih cepat dalam menggapai pasar.

Selain memberikan solusi bagi Bank Buana, IBM juga menggunakan tim Strategic Outsourcing-nya untuk mendesain, mengimplementasi, dan mengelola solusi Buana Mobile Banking. Tim ini bekerja bersama dengan eMobile untuk memastikan bahwa solusi tersebut sesuai dengan kebutuhan khusus dan lingkungan sistem Bank Buana.

NATIONAL SECURITY AGENCY

Tawaran bagi Para Hacker

NSA (*National Security Agency*), sebuah organisasi kriptologi dan bernaung di bawah pemerintahan Amerika Serikat membuka kesempatan kepada para hacker untuk bekerja dalam organisasi tersebut. Kesempatan ini pun sebenarnya terbuka bagi siapa saja.

Namun, untuk bergabung dalam organisasi ini ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh semua calon yaitu calon harus memiliki keahlian dalam bidang matematika dan komputer, serta kriptoanalisa. Tidak hanya posisi staf yang ditawarkan di sini sebenarnya, melainkan juga posisi manajerial.

3D GRAPHIC CARD

Hercules Perkenalkan Card Berbasis Kyro-II

Hercules sebagai salah satu produsen board grafis ternama telah merilis graphic card terbarunya yaitu 3D Prophet 4500. Card ini dilengkapi dengan chip Kyro-II dan memori sebesar 64 MB.

Kelemahannya, card ini tidak mempunyai fasilitas T&L sehingga sedikit menyulitkan developer aplikasi 3D yang terlanjur menggunakan fasilitas ini.

Card ini sendiri ditargetkan untuk bersaing dengan graphic card yang berbasiskan chip GeForce2 MX.

ALCATEL & GEMPLUS

Solusi "End to End" UMTS

Alcatel dan Gemplus mengadakan suatu perjanjian dalam menyediakan layanan dan teknologi dalam penyediaan solusi bagi operator bergerak dalam jaringan UMTS.

Fokus dari perjanjian ini adalah memastikan kecocokan dari card USIM (*Universal Subscriber Idenity Module*) di dalam infrastruktur UMTS Evolium yang dikembangkan oleh Alcatel.

Dalam prosesnya card GemXplore 3G USIM dimasukkan ke dalam ponsel 3G yang menjadikannya sebuah elemen klarifikasi dan koneksi bagi para pengguna akhir jaringan UMTS Evolium. Solusi ini menawarkan beragam layanan yang aman bagi para pengguna generasi ke tiga, dari akses layanan favorit mereka hingga manajemen dalam mengelola data pribadi.

Wakil Presiden Strategy for Telecom Business, *Phillipe Martineau*, menyatakan bahwa kekuatan dua perusahaan besar ini akan dapat mengkapitalisasi dalam memberikan solusi terbaik yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

ADVANCED MICRO DEVICES, INC.

Peningkatan Kinerja Flash Memori

AMD (*Advanced Micro Devices, Inc.*) memperkenalkan flash memori baru yang akan membuat sistem bekerja sampai delapan kali lebih cepat dibandingkan jika menggunakan flash memori standar. Menurut AMD, flash memori baru dengan kode Am29PL320 diharapkan dapat mengurangi kebutuhan akan memori jenis DRAM (*Dynamic Random Access Memory*) biasa.

Arsitektur *asynchronous* dari Am29PL-320 secara signifikan meningkatkan kecepatan dari flash memori ini dibandingkan dengan flash memori 8 dan 16 bit yang telah ada sekarang. Hal inilah yang membuat pihak AMD yakin bahwa memori ini akan menyaingi memori DRAM yang sudah sangat umum dipakai. Khususnya untuk produsen yang membutuhkan kinerja aplikasi yang cepat seperti sistem navigasi, *set top boxes*, dan peranti handheld. Peranti-peranti tersebut membutuhkan akses memori yang cepat untuk menawarkan kemampuan *advanced* seperti pencarian peta dalam navigasi serta komunikasi grafis.

Am29PL320 berbasiskan 32 bit arsitektur *page mode* dan 32 Mbit data bus. Menawarkan transfer data sampai 133MB/s dan *access time* sebesar 20 nanoseconds dalam modus page mode dan 60 nanoseconds dalam modus random. Fasilitas Zero Power Operation mengijinkan memori ini untuk masuk ke modus *sleep* saat tidak aktif, sehingga arus yang digunakan hanya sebesar 0.2 mikro Ampere. Hebatnya, memori ini bisa "bangun" kembali tanpa terkena penalti waktu, singkatnya memori ini bisa "bangun" dalam sekejap saat dibutuhkan.

AMD juga mengatakan kalau memori ini lebih mudah untuk diintegrasikan oleh produsen ke dalam peranti mereka. Am29PL320 akan menjadi solusi memori "easy-to-use", karena arsitektur asynchronous membuat memori ini dapat bekerja tanpa harus melakukan sinkronisasi kecepatan memori dengan detak waktu (clock), sehingga relatif lebih mudah didesain oleh para produsen yang ingin menggunakan memori ini di peranti mereka.

Am29PL320 akan tersedia dalam kemasan 84-ball *Fine Pitch Ball Grid Array* (FBGA) dan harganya se-besar US$ 13.95 dalam jumlah minimum 10.000 unit.

COMPAQ IPAQ

IPAQ User Group Indonesia Dibentuk

Sebuah kabar gembira bagi pengguna dan pencinta iPAQ, bahwa pada tanggal 14 Mei lalu telah dibentuk sebuah perkumpulan pengguna iPAQ Pocket PC. Pertemuan yang diadakan di Hotel Mulia ini merupakan pertemuan perdana. Adapun pembentukan perkumpulan ini dimaksudkan sebagai ajang atau sarana tukar informasi antarpengguna iPAQ terhadap teknologi iPAQ yang saat ini sedang berkembang.

Saat ini produk iPAQ yang banyak digunakan di Indonesia adalah tipe H3130 (*monochrome*) dan H3630 (*colour*).

Pada acara tersebut ditunjukkan pula kehandalan produk iPAQ, seperti penggunaan iPAQ Pocket PC sebagai handphone dengan menggunakan Nokia Phone Card, browsing Internet, membuat *slide presentation*, kompresi file-file hingga games.

Pada acara ini dilakukan pula diskusi, tanya jawab yang berlangsung cukup menarik. "PDA tidak lagi hanya berbicara teknologi, tetapi lifestyle dan kebiasaan kita menggunakan suatu alat yang memberikan efektivitas dalam kehidupan sehari-hari. Acara yang cukup menarik ini memang mendapat perhatian yang cukup besar tidak hanya oleh pengguna iPAQ tetapi masyarakat luas yang memang menyukai perkembangan teknologi informasi. "Acara ini menarik karena kami bisa banhak belajar dari pengalaman orang lain," ungkap salah satu peserta.

Compaq iPAQ: Pocket PC yang elegan dan handal dengan sistem Windows CE.

INTEL CORPORATION

Laboratorium Riset Wafer 300mm Pertama di Dunia

Fasilitas LAB dengan nama RP1 (*Research & Pathfinding*) yang dimiliki Intel ini merupakan laboratorium pertama yang dirancang khusus untuk meneliti teknologi proses silikon canggih dalam wafer baru berukuran 300 mm.

Laboratorium ini akan digunakan untuk pengembangan teknologi Intel generasi mendatang, seperti pembuatan chip yang ramah lingkungan dan sebagainya. Diharapkan dengan adanya fasilitas ini para peneliti Intel dapat terus berkreasi dalam membangun perangkat-perangkat canggih yang dapat meningkatkan kinerja komputer.

Sebagai fasilitas riset dan penemuan baru, RP1 berbeda dengan fab-fab pengembangan milik Intel. Penemuan baru (*pathfinding*) adalah kunci yang menghubungkan riset dengan pengembangan. Oleh karena RP1 mendukung wafer 300mm, fasilitas ini memungkinkan para insinyur Intel membagi wafer untuk penggunaan riset dan pengembangan.

Intel Lab, divisi riset dan pengembangan Intel, menghimpun lebih dari 6000 peneliti dan ilmuwan di lab-lab Intel di seluruh dunia. Seluruh lab tersebut dibuat secara "terdesentralisasi" dengan kemampuan riset internal yang signifikan, dilengkapi dengan program riset eksternal bekerja sama dengan berbagai universitas, lab pemerintah dan konsorsium industri. Struktur ini berbeda dengan lab-lab riset tradisional yang "terdesentralisasi".

MEDIA PLAYER 7.1

Media Player 7.1 Diluncurkan

Microsoft mengumumkan peluncuran produknya, Media Player 7.1 Media yang termasuk dalam produk versi terbaru yang diluncurkan ini meliputi *audio codec* baru, WMA8, dan video 8 decoding, serta beberapa tambahan lainnya.

Fasilitas download software ini untuk Windows 98, ME dan Windows 2000 akan segera tersedia dalam waktu dekat. Namun perlu diketahui bahwa media Player 7.1 ini tidak mendukung sistem operasi Windows versi lama, seperti Windows 95 dan NT 4.0.

HARDWARE_05_2001.qxd 6/5/01 10:14 PM Page 20

Hardware

Indeks

20 Aktual & Trend
26 Tes & Review
60 Tes Perbandingan 8 CD-RW Drive
80 Tes Perbandingan Heat Sink & Fan
94 Overclocking & Tweaking

KAMERA DIGITAL, KAMERA VIDEO DAN PRINTER FOTO

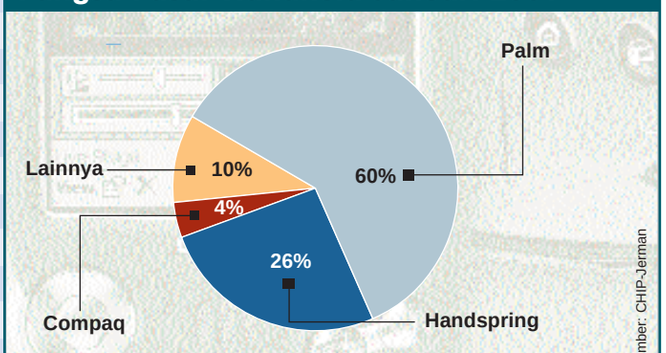
Tanpa PC pun Bisa!

Siapa saja yang ingin mencetak foto ataupun salah satu adegan video, kini tidak lagi harus mengandalkan PC. Ini dimungkinkan karena beberapa produk imaging terbaru dapat saling berkomunikasi langsung tanpa melalui PC sebagai perantara.

Perkembangan Internet yang kian cepat berakibat pada munculnya berbagai sistem non PC yang semakin canggih. Contohnya adalah kemajuan pada teknologi PDA, *webpad* ataupun ponsel yang semakin Internet *friendly*. Semuanya berkembang dan saling berkompetisi dengan PC sebagai peranti Internet yang paling layak untuk digunakan. Tantangan yang dihadapi PC tidak sampai di situ saja. Saat ini pun peranan PC mengalami pergeseran dengan hadirnya berbagai produk kamera digital dan printer foto dengan "kecerdasan" yang lebih tinggi sehingga dapat mengesampingkan peranan PC sebagai media penghubung antar periferal tersebut. Sebagai contoh Hewlett-Packard berhasil menerapkan teknologinya untuk menghubungkan langsung kamera digital yang telah dilengkapi Smart Media card dengan printer foto. Dengan teknologi ini, pengguna kamera dapat langsung melihat karyanya pada kertas cetakan tanpa campur tangan PC. Begitu pula dengan Canon dengan produk printer warna sakunya yang dapat berhubungan langsung dengan kamera digital.

Pada sektor video, Sony melengkapinya produk video kameranya yang dapat terhubung langsung dengan sebuah printer mini. Tidak ketinggalan adalah Hollywood DV Bridge dari Dazzle. Output video-nya dapat dikonversi langsung ke dalam bentuk digital. Proses ini berlaku juga untuk konversi sebaliknya dari digital ke analog. Yang perlu dilakukan hanyalah dengan menghubungkan kedua peranti melalui Bridge secara langsung tanpa melalui PC. Berbagai Fenomena di atas mendasari munculnya pertanyaan, kenapa semuanya ini perlu dilakukan? Salah satu penyebabnya adalah untuk kemudahan pemakainya tanpa harus melibatkan PC, yang bagi setiap orang belum tentu mudah untuk digunakan. *(BH)*

Pangsa Pasar Handheld Januari 2001



Sumber: CHIP-Jerman

Palm tetap berjaya: Meskipun Compaq mampu melipatgandakan pangsa pasarnya hingga berkisar 4 persen, berkat iPaq, namun handheld dari Palm masih tetap mendominasi pasar.

In & Out

Multi-Reader Drive
Hadirnya DVD-ROM/DVD-R semakin melengkapi media penyimpanan yang ada saat ini seperti CD-ROM atau CD-R/ RW. Karenanya kebutuhan akan drive yang mendukung multi format akan semakin diperlukan. Pertimbangan tentu saja adalah faktor efisiensi.

Scanner Drum
Scanner drum yang dapat menghasilkan kualitas gambar hingga 12.000 dpi kurang diminati karena harganya yang relatif mahal. Sebaliknya Scanner berteknologi CCD, yang meskipun belum sebaik scanner drum, lebih diminati karena harganya yang lebih murah

HARDWARE_05_2001.qxd 6/5/01 10:14 PM Page 21

PALM & HANDSPRING

Kembali Hadir dengan PDA Terbaru

Beberapa model handheld terbaru ini memang bukan merupakan sebuah revolusi, tetapi lebih merupakan tuntutan dari kelanjutan perkembangan suatu produk. Hal ini berarti pemasukan yang besar bagi produsen Palm dan Handspring pada pertengahan tahun 2001.

Warna menggoda: Dengan Edge, Handspring juga ingin tampil lebih menggoda

Palm sebagai pemimipin pasar *Personal Digital Assistant* (PDA) tampaknya akan segera mengakhiri masa "kekosongannya" dari berbagai penghargaan yang pernah diraihnya. Perusahaan tersebut akan mulai menggeliat lagi pada kuartal kedua tahun ini dengan dua model barunya sebagai pengganti dari Palm Vx. Penampilan fisik kedua model ini, baik Palm M500 yang kokoh maupun M505 yang berwarna-warni, tidak jauh berbeda dari pendahulunya. Hanya saja kedua model ini lebih ringan. M500 beratnya sekitar 100 gr dan M505 sekitar 130 gr. Untuk prosesornya digunakan prosesor buatan Motorola VZ 33 MHz. Memori penyimpanan data dan program menggunakan Flash-ROM 4 MB dan 8 MB RAM.

SD-Card sebagai media penyimpan memori dan media pengembangan

Palm-pun kemudian akhirnya menyadari bahwa sebuah handheld seharusnya memiliki slot untuk menyimpan memori atau perluasan program. Akhirnya pilihan jatuh pada SD-Card (*Secure Digital*) yang masih merupakan pengembangan dari Multi Media Card (MMC).

Dengan ukuran hanya sebesar perangko, media ini berkapasitas maksimal 128 MB. Perangkat penyimpan memori ini sekaligus juga akan berfungsi sebagai basis untuk modul perluasan lainnya, seperti periferal Bluetooth atau MP3 Player. Pada model yang baru ini Palm juga memperkenalkan sebuah konektor penghubung ke *Docking Station* yang menggunakan port USB. Kabar baik untuk mereka yang kerap bekerja pada waktu malam atau dalam lingkungan yang relatif kurang terang, pada jenis M505 kini telah dilengkapi layar monitor yang dapat terlihat di kegelapan.

Lebih enteng: Meskipun seri baru M505 dan M500 sekilas mirip pendahulunya Palm Vx, namun keduanya mempunyai bobot yang lebih ringan

Handspring tampil dengan model Edge; ringan dan datar

Edge, nama baru untuk jenis handheld dari Handspring ini menggunakan casing baru yang lebih ringan. Bertenagakan prosesor Motorola 33 MHz serta berkapasitas memori 8 MB. Desainnya memang menarik dan merupakan alternatif yang baik disamping Palm PDA. Di bawah *flip*-nya terdapat slot upgrade yang nantinya bisa digunakan untuk berbagai modul tambahan. Modul Springboard khas Handspring ini bisa dimasukkan lewat sebuah adaptor khusus. Layarnya dapat diatur dalam 16 tingkatan yang berbeda serta dengan resolusi 160x160 pixel seperti pada Palm. Handspring Edge tersedia dalam 3 pilihan warna bernuansa metalik yaitu merah, biru dan perak.

Info: Palm dan Handspring
Website: www.palm.com
www.handspring.com

OKI C9000 SERIES

Printer Laser Warna yang Produktif

Berbeda dengan printer laser warna lainnya yang bekerja dengan drum yang membutuhkan 4 kali putaran untuk mengambil warna, printer Oki seri C9000 yang dilengkapi dengan OKI Single Pass Color engine memilih metode pemasangan 4 buah elemen pencetakan langsung di dalam printernya. Dengan mekanisme ini, maka kertas yang masuk ke dalam akan lebih cepat dicetak. Untuk kertas berukuran A4, printer ini sanggup mencetak hingga 21 halaman warna atau 26 halaman hitam putih tiap menitnya. Printer grafik ini bahkan dapat mencetak di kertas berukuran ekstra tabloid dengan kecepatan 11 ppm untuk warna dan 14 ppm untuk hitam putih. Siapa saja yang bekerja di bidang rekayasa, arsitektur, dan desainer dengan kebutuhan pencetakan cepat di berbagai media kertas, cukup pantas untuk menggunakan printer ini.

Info: Oki Electric Industry Co., Ltd
Website: www.oki.com

FUSION COMPUTER CASING

Casing bagi Para Overclocking Mania

Salah satu kendala yang seringkali ditemui oleh para pengguna komputer yang gemar meng-overclock sistemnya adalah masalah panas yang berlebihan dari komponen yang ada di dalamnya. Baik yang berasal dari *heat dissipation* prosesor atau periferal lainnya. Sistem PC berkecepatan tinggi yang ada saat ini tidak pernah terlepas dari masalah pendinginan. Berbanding lurus dengan kecepatan, panas yang dihasilkan sistem cenderung semakin tinggi.

Fusion Computer yang berlokasi di kota Bandung, menawarkan berbagai macam produknya komputer berikut periferalnya yang biasanya dibutuhkan para overclocker. Produk yang ditawarkan kali ini adalah casing yang telah dimodifikasi agar dapat lebih membantu proses pendinginan.

Casing ini dilengkapi dengan 6 buah fan 12 V berukuran ekstra besar, dimana 3 fan berfungsi untuk menghembuskan udara dari luar casing, dan sisanya untuk menghisap udara panas di dalam casing. Casing berwarna hitam ini juga dilengkapi 2 power supply 250 W agar mampu memberikan pasokan listrik yang stabil. Drive bays yang tersedia sebanyak 12 buah, masing - masing 6 buah untuk ukuran 3.5" dan 5.25". Yang harus diperhatikan dari penggunaan casing ini adalah, suara yang dihasilkan oleh keenam fan pada casing saat dioperasikan cukup bising. Dan mampu menyita perhatian pendengaran penggunanya.

Info: Fusion Computer
E-mail: fusionrr@bdg.centrin.net.id

IBM NETVISTA I-SERIES

Seri PC Desktop Terbaru dari Si Raksasa Biru

Sesepuh dalam dunia hardware maupun software PC ini baru saja meluncurkan 3 seri PC desktop-nya sekaligus di Indonesia, yaitu NetVista seri A20i, A60i dan X40i. Perkembangan teknologi PC akhir-akhir ini yang sedemikian cepat mengharuskan IBM untuk meng-*update* teknologi PC-nya agar tidak tertinggal dari vendor-vendor besar lainnya untuk pasaran PC di dunia. Berbagai sisi teknologi yang menjadi perhatian utama antara lain seperti teknologi multimedia, imaging dan Internet. Kesemuanya itu tentu saja untuk membawa konsumen dalam memasuki era *e-lifestyle* yang kian nyaring terdengar akhir-akhir ini.

NetVista A20i dengan pilihan prosesor AMD Duron 750 MHz, Intel Celeron 733 MHz ataupun Pentium III 933 MHz -1 GHz ini dilengkapi dengan hard disk 20 GB atau 30 GB, memori standar 64 MB, CD-ROM 48X atau CD-RW serta tidak ketinggalan salah satu feature e-lifestyle-nya yaitu modem 56X. Harga awal PC entry level ini adalah berkisar US$ 800.

Sejalan dengan trend munculnya PC kompak dan ergonomis, IBM pun tidak mau ketinggalan dengan menghadirkan NetVista A40i sebagai PC *all-in-one*. Dengan ukuran 75% lebih kecil dari PC desktop biasa, semua komponen di dalamnya telah dirancang dengan seksama agar seefisien mungkin memanfaatkan space yang ada. Sebagai contoh komponen utama dan CPU ditempatkan tepat di bagian bawah layar, sementara speaker dan power supply ditempatkan pada tiang penyangga layar. Kelengkapan pada A40i tidak berbeda dengan A20i ditambah dengan kartu ethernet terintegrasi serta 7 port USB untuk fleksibilitas dalam hubungan dengan periferal tambahan. Ditawarkan dengan harga berkisar US$ 2,000. Baik A40i dan A60i dilengkapi keyboard *Rapid Acces III* dengan *EZ key*-nya dan mouse *ScrollPoint III* dengan 8 tombol untuk kemudahan ekstra bagi siapa pun dalam memakai NetVista.

Seri A60i merupakan PC dengan teknologi terkini yang dilengkapi dengan prosesor Intel Pentium 4 1.4 atau 1.5 GHz, 128 MB hingga 1GB Rambus DRAM, hard disk 40 GB atau 75 GB, CD-ROM/CD-RW/DVD-ROM drive modem 56K, ethernet adapter, dan terutama bagi para gamer yaitu adanya pilihan graphic card GeForce 2 GTS 32 MB atau ATI Radeon All-in-Woder 32 MB. Perkiraaan harganya adalah berkisar US$ 1,600.

Info: IBM Indonesia
Website: www.ibm.com/id

TRAXDATA MSTATION

Digital Jukebox untuk MP3

Bagian utama dari mStation terletak pada media penyimpanan hard disk dengan kapasitas 10 GB. Hubungan antara Digital Jukebox dengan stereo set dilakukan melalui pilihan RCA input atau *auxalary* input yang terdapat pada hampir semua sistem stereo baik yang berada di rumah ataupun mobil. Kemudahan untuk dipasangkan dengan sistem stereo ini membuatnya dapat ditempatkan dimana saja. Untuk dipasangkan pada PC, Anda tinggal memasukkan mStation ke dalam salah satu bay 5.25" yang tidak digunakan dan mengubungkannya dengan kabel interface IDE seperti halnya hard disk biasa. Pada bagian depan mStation terdapat display yang menginformasikan lagu yang sedang dimainkan. Pada paket software yang menyertainya telah termasuk program untuk mengkonversi CD audio ke dalam format MP3 yang populer.

Info: mStation
Website: www.mymstation.com

SONY CMD-MZ5

Ponsel Sony Pertama yang Dapat Memainkan Musik

Seakan tidak mau ketinggalan dengan produsen ponsel lainnya, Sony mengeluarkan jenis ponsel terbarunya CMD-MZ5 yang bisa digunakan untuk memainkan lagu berformat MP3. Salah satu yang membedakan CMD-MZ5 dari ponsel MP3 player lainnya adalah media penyimpanan memori *Stick* yang digunakan. Dengan kapasitas 64 MB, memori Stick dapat menyimpan lagu atau suara berdurasi sekitar 2 jam. Untuk lebih menambah kenikmatan mendengar musik, telah tersedia headphone stereo atau menghubungkannya dengan *docking* ponsel pada speaker aktif seperti Sony SRS-71. Tidak puas hanya dengan menyimpan musik? Ponsel ini juga dapat menyimpan 500 nama dan alamat. Seperti ponsel modern lainnya fasilitas WAP telah tersedia berikut *Mobile Internet Explorer* sebagai software di dalamnya.

Info: Sony Corporation
Website: www.sony.com

KODAK MC3

Player Multimedia 3 in 1

Produk dari Kodak yang satu ini tergolong serba bisa jika dilihat dari fisiknya yang relatif mini. Selain dapat memainkan video atau melihat foto yang dibuatnya, Kodak mc3 juga dapat digunakan sebagai MP3 player portabel. Untuk video, mc3 dapat merekam suatu kejadian selama 20 menit dengan format Quicktime video berkualitas 320 x 240 pixel, 20 fps dan bersuara mono. Sebagai MP3 player, durasi lagu yang dapat diputar kurang lebih mencapai 1.5 jam. Sebagai kamera digital, mc3 dapat menghasilkan foto beresolusi 640x480 pada kedalaman warna 24 bit dalam format JPEG. Foto-foto tersebut dapat sewaktu-waktu Anda kirimkan melalui e-mail ataupun dicetak.

Media penyimpanan yang digunakan adalah CompactFlash card berkapasitas hingga 64 MB. Kodak memberikan berbagai pilihan ukuran media penyimpanan mulai dari 16 MB, 32 MB, 64 MB, dan 96 MB Pada mc3 telah terdapat microphone internal untuk merekam suara yang dapat didengar nantinya. Untuk kemudahan dalam tranfer data dengan PC, tersedia Docking-Station dengan menggunakan interface USB.

Info: Kodak
Website: www.kodak.com

ODIXION DIGICOPIER

Pembakar Masal dengan Burn-Proof

Mesin utama DigiCopier DG1 adalah terletak pada drive pembakarnya yang dibuat oleh Sanyo dengan kecepatan 16x 10x40x dan telah dilengkapi teknologi Burn-Proof untuk mencegah gagalnya pembakaran CD sewaktu mentranfer data. Pembakar CD ini mudah digunakan karena dapat beroperasi sendiri tanpa harus terhubung dengan komputer. Hal ini dimungkinkan karena DigiCopier telah dilengkapi dengan *built-in controller*, Anda tinggal memasukkan CD yang ingin digandakan pada drive pembaca yang terletak pada bagian paling atas beserta CD-R kosong yang dimasukkan pada drive bagian dibawahnya. Selanjutnya Anda langsung membakarnya dan tunggu beberapa saat kurang lebih 4 menit hingga "siap saji".

Selain seri DG1, tersedia tipe lainnya yang dibedakan dalam kecepatan produksi CD per jamnya yaitu DG4 dengan 4 drive pembakar dan DG8 dengan 8 drive pembakar. Baik seri DG4 dan DG8 seperti juga DG1 hanya menggunakan 1 drive pembaca yang ‘memasok’ data ke masing-masing pembakar (4 atau 8 drive) secara paralel dan simultan.

Untuk dapat ditandemkan dengan PC ataupun Macintosh, DigiCopier menggunakan koneksi SCSI beserta program pembakar Nero Burning ROM untuk sistem operasi Windows dan Toast untuk MacOS. Adapun media CD yang didukung antara lain CD-DA, CD-ROM ISO 9660, Mixed CD, Photo-CD, Hybrid CD, CD-ROM XA, CD HFS (Macintosh), Multi-session CD Mode 1 & 2 dan Video CD

Info: Odixion
Website: www.odixion.com

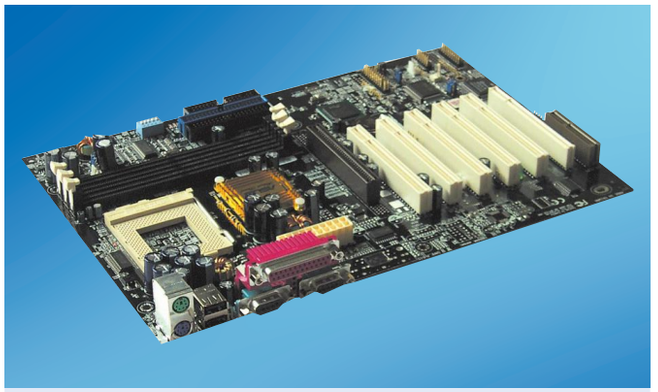
INDEKS

26	ASUS CUSL2-C
28	Jetway 830CN Ultra
30	WinSonic WSV6A17
32	ASUS CUV266
33	ASUS A7A266
34	ECS K7VZA
36	Jetway 663AS Ultra
38	Gigabyte GA-60X
39	LeadTek WinFast 6300MAX
40	WinSonic WSV6A35
42	Hewlett-Packard 840C
43	CANON BJC 55
44	WinFast GeForce2MX 64
46	AOpen 256FX
48	Gigabyte GA-GF 1280
50	ABIT Home Theater
51	NAPA DAV311
52	SoundWorks Slim500
54	Aiptek PenCam II
55	Wearnes Digital Camera
56	InteliMic Clarix
56	InteliMic VoicePod
58	Philips 109S
58	EzBurner CD-RW

TES & REVIEW
Seluruh produk yang dimuat telah diuji di CHIP-Test Center Indonesia. Meski halaman dan waktu yang disediakan untuk pengujian terbatas, CHIP berusaha untuk memberi gambaran melalui pengujian individu ini. Informasi harga yang tercantum diperoleh dari distributor/-dealer resmi minggu kedua Mei 2001. Harga dapat berubah sewaktu-waktu.

ASUS CUSL2-C BLACK PEARL

Mutiara Hitam dari ASUS



Black Pearl: Untuk pertama kalinya ASUS mengeluarkan board dengan desain warna yang hitam pekat.

■ Motherboard dengan julukan "Black Pearl" ini merupakan versi *special edition* CUSL2-C dengan sejumlah perubahan unik. Salah satunya ialah sapuan warna hitam pekat pada PCB-nya, serta sepuhan emas 5 karat pada heatsink yang tertempel pada chipset Intel i815EP.

Tidak berhenti disini, ASUS juga merancang kemasan yang tidak kalah uniknya. Black Pearl dikemas dengan kotak berdesain cantik yang sama-sama berwarna hitam. Pada paket penjualannya disertakan pula perangkat obeng multi guna dengan tulisan "ASUS CUSL2-C Black Pearl".

Sebenarnya ASUS menyediakan tambahan modul *optional*, ASUS Smart Card Reader. Modul ini berguna antara lain untuk menambah fungsi keamanan dalam menggunakan board ini. Sayangnya, modul ini tidak disertakan pada paket yang diterima. .

Chipset yang digunakan sama seperti ASUS CUSL2-C, yaitu i815EP. Jenis ini sudah dapat memakai prosesor Intel dan VIA. Sistem bus (FSB) yang didukung adalah 100 dan 133 MHz, mode AGP 4x, serta sound card AC97. Jumlah maksimal memori terpasang adalah 512MB. Chipset southbridge Black Pearl menggunakan Intel 82801BA yang juga mendukung transfer data ATA 33/66/100. Jumlah USB yang disediakan adalah 4 buah. Untuk produk ini, ASUS tidak menyertakan sound card onboard.

Obeng multiguna: Bonus menarik yang disertakan dalam paket penjualan.

Meski board ini hampir sama dengan CUSL2-C, terdapat beberapa perbedaan seperti tidak digunakannya chip ITE IT8703F yang berfungsi untuk mengatur keyboard, mouse, port serial dan paralel. Sebagai gantinya, digunakan chip W83627GF dari Winbond. Penggantian ini hanya disebabkan kurangnya stok chip dari ITE. Selebihnya seperti chip monitoring system dan 11 kapasitor 1500 uF sama persis dengan CUSL2-C.

Black Pearl menggunakan BIOS Award Medalion v6.0. Pada tipe ini, pengguna diperkenankan untuk mengubah konfigurasi seperti Vcore, FSB, dan memory timing. Untuk FSB, perubahan dapat dilakukan mulai 66 MHz hingga 166 MHz (*stepping* 1 Mhz). Sedangkan kisaran Vcore antara 1.65v sampai 1.95v. Selain itu terdapat pilihan untuk singkronisasi (asynchronous) antara FSB dengan bus memory. Pilihan yang diberikan dari 66:100, 100:100, 133:100, dan 133:133.

ASUS tidak berhenti disini saja, pada BIOS terdapat penambahan fungsi "Personalized Boot Logo". Fasilitas ini memungkinkan pengguna untuk mengganti tampilan logo pada saat sistem pertama kali dijalankan.

Pengguna dapat menggunakan utility logo yang terdapat dalam CD yang disertakan, atau memasang logo kreasi sendiri dengan format BMP serta ukuran 640x480.

Fast Fact

- ⊕ Feature BIOS menarik
- ⊕ Personalisasi logo
- ⊖ Tidak ada soundcard onboard

DATA TEKNIS

Prosesor: Soket 370 Intel FCPGA Pentium III/ Celeron 450-1 GHz
Chipset: Intel i815EP
FSB: 100 - 133 Mhz
Multiplier: -
Faktor Bentuk: ATX, 305 x 210 mm
Maksimum RAM: 512MB
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR): 1/5/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 2000 Rating: 145
Content Creation: 147
Office Productivity: 143

Quake III Arena
Normal
Demo 001: 102.6
Demo 002: 98.4
High Quality
Demo 001: 87.2
Demo 002: 88.9

3DMark 2000: 4917

Harga: US$ 149
Produsen: ASUSTek Comp. Inc. www.asus.com.tw
Distributor: PT Astrindo Senayasa

Pengujian menggunakan Intel Pentium III 667EB, MUSHKIN 128 MB PC133, Creative GeForce DDR 32 MB, IBM 15 GB ATA100 7.200 Rpm, ASUS 40X, Monitor PnP 17", Windows 98SE, DirectX 7.0a.

Secara keseluruhan, performa dan kinerja dari Black Pearl cukup baik. Bila Anda bosan dengan rancangan motherboard yang biasa-biasa saja, maka produk yang satu ini dapat dijadikan pilihan. Apalagi versi ini hanya dibuat dengan jumlah terbatas. Tampil dengan warna serta feature yang unik, Black Pearl memberikan nuansa baru pada deretan produk motherboard yang beredar di pasaran.

Sebagai informasi, Anda bisa mendapatkan motherboard spesial ini secara gratis dengan sedikit keberuntungan. Mau tahu caranya? Tunggu informasinya di edisi depan.

RAYMOND.SIMATUPANG@CHIP.CO.ID

JETWAY 830CN ULTRA

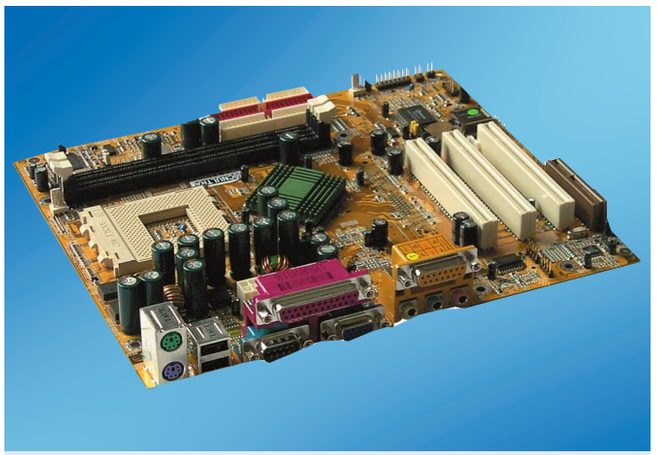
Cocok untuk Value Customer

■ Untuk dapat bersaing di dalam kelas motherboard *all-in-one*, Jetway mengeluarkan 830CN ULTRA dengan chipset SiS 730SE. Motherboard ini mengintegrasikan 3D VGA onboard 128 Bit dan *audio codec* AC 97, serta mendukung FSB 133 MHz dan ATA 100.

VGA onboard tersebut menggunakan memori yang di-*sharing* dari memori utama. Besarnya dapat diatur antara 8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB. FSB 133 MHz yang disediakan membuat 830CN ULTRA mampu mendukung prosesor AMD Athlon terbaru dengan FSB 266 MHz.

Tata letak fisik 830CN ULTRA cukup baik, walaupun hanya menyediakan sedikit sekali slot untuk ekspansi. Pengguna motherboard ini harus sedikit berhati-hati bila ingin memasang card tambahan, untuk menghindari terjadinya konflik IRQ. Namun secara keseluruhan posisi peletakannya cukup baik, karena tidak saling mengganggu satu sama lainnya.

Instalasi 830CN ULTRA mudah dan tidak bermasalah. Karena mengintegrasikan hampir semua yang dibutuhkan untuk membangun suatu PC, dan lebih terhindar dari kemungkinan konflik antar periferal. Tetapi pada saat pertama kali diaktifkan, motherboard ini harus mendeteksi adanya fan CPU, atau tidak akan dapat *booting* sama sekali. Cara mengatasinya cukup dengan me-*reset* BIOS melalui jumper *clear CMOS* yang disediakan.



Chipset SiS 730SE: Jenis ini merupakan solusi ekonomis untuk board *all-in-one* keluaran SiS.

Meskipun dapat melalui pengujian dengan baik, 830CN ULTRA menunjukkan hasil kinerja yang sedikit mengagetkan. Pengubahan konfigurasi shared memori dari 8 MB sampai dengan 64 MB ternyata tidak menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan. Hal ini agak mengherankan, karena seharusnya pada pengujian 3DMark 2000 dan Quake III Arena, besarnya memori pada graphic yang digunakan akan memberikan peningkatan kinerja yang cukup lumayan. Namun pada 830CN ULTRA hal ini sama sekali tidak berlaku, peningkatan kinerjanya hanya berkisar antara 1-3 poin. Hasil ini dapat disimpulkan tidak sebanding dengan konfigurasi shared memory yang digunakan. Hasil pengujian lengkap dapat disimak pada tabel disamping. Sedangkan untuk perbandingan kinerja dengan jumlah shared memory, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Pada tabel dapat terlihat bahwa semakin besar shared memory yang dipergunakan, kinerjanya tetap tidak menunjukkan peningkatan yang berarti. Yang dapat ditemukan adalah skor dari SYSmark 2000 yang semakin menurun karena semakin berkurangnya kapasitas memori utama.

Ketika CHIP mencoba untuk mengutak-atik konfigurasi graphic, chipset SiS 730SE yang digunakan 830CN ULTRA tetap tidak mampu mendongkrak kinerjanya. Bahkan saat pilihan "*Multi Texture Enabled*" diaktifkan, kinerjanya tetap saja tidak menunjukkan perubahan. Pada SiS 630, cara ini terbukti berhasil meningkatkan performa pada pengujian 3DMark 2000 dan Quake III Arena.

CHIP menyarankan untuk mengatur konfigurasi shared memory antara 8 MB - 16 MB saja. Karena memberikan perbandingan kinerja yang paling baik. Selebihnya merupakan pemborosan yang tidak akan meningkatkan kinerja, justru malah akan menurunkan performa sistem. Karena semakin kecilnya jumlah memori utama yang digunakan.

Dokumentasi yang disertakan Jetway 830CN ULTRA cukup jelas dan lengkap. CD Jetway Magic Install yang disertakan akan membantu proses instalasi karena penggunaannya yang mudah dan jelas.

Secara umum, motherboard Jetway 830CN ULTRA ini cocok untuk digunakan pada warnet maupun kantor. Harganya yang terjangkau merupakan faktor utamanya. Digunakannya prosesor AMD Duron pada motherboard ini juga akan meningkatkan nilai efisiensinya. Terutama pada saat-saat terakhir ini, dimana prosesor AMD Duron mengalami penurunan harga yang cukup tinggi.

DICKY.NOVIYANTO@CHIP.CO.ID

Software Benchmark	8 MB	16 MB	32 MB	64 MB
SYSmark 2000 Rating	103	103	102	99
Internet Content Creation	109	109	107	104
Office Productivity	99	99	98	96
Quake III Arena Normal Demo001	25,5	25,8	25,9	25,9
Quake III Arena Normal Demo002	24,4	24,6	24,7	24,7
Quake III Arena High Quality Demo001	10	10	10	10
Quake III Arena High Quality Demo002	9,6	9,6	9,6	9,6
3DMark 2000	821	825	826	826

Fast Fact

- ⊕ Ekonomis dan stabil
- ⊖ Kinerja tidak sebanding dengan shared memory

DATA TEKNIS

Prosesor: AMD Duron 600 - 850 MHz, AMD Athlon 600 - 1.33 GHz
Chipset: SiS 730SE
FSB: 100 - 133 MHz
Multiplier: -
Faktor Bentuk: ATX, 244 x 210 mm
Maksimum RAM: 1 GB
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR): 0/3/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000 (Share 16MB)
SYSmark 2000 Rating: 103
Content Creation: 109
Office Productivity: 99
Quake III Arena (Share 16MB)
Normal
Demo 001 : 25.8
Demo 002 : 24.6
High Quality
Demo 001 : 10.0
Demo 002 : 09.6
3DMark 2000 (Share 16MB): 825

Produsen: Jetway
www.jetway.com.tw
Distributor: Jet Komputindo
Tel: (021) 612 0373

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan AMD Duron 600 Mhz, SpecTek 128 MB PC133, Maxtor 15 GB ATA100 7.200 Rpm, ASUS 40X, Monitor 17" PnP, sistem operasi Windows 98SE, DirectX 7.0a.

WINSONIC WSV6A17

KT133 dengan Fasilitas ATA100

■ Produk motherboard dari WinSonic tidak begitu banyak variasinya. Hanya terdapat 3 jenis produk motherboard yang diperuntukkan untuk prosesor AMD. Ketiganya menggunakan chipset VIA.

Di dalam paket penjualan WinSonic WSV6A17 ini terdapat sebuah kabel IDE ATA/100 dan sebuah kabel floppy. Selain itu disertakan pula sebuah kabel konektor untuk COM2, satu CD instalasi serta buku manual. Petunjuk manual yang disertakan cukup singkat dan isinya pun hanya sebatas penjelasan singkat penampang board, cara pemasangan board, dan sekilas mengenai pengaturan BIOS. Hal ini dirasakan kurang membantu, terutama untuk pemula yang ingin merakit komputernya sendiri.

Sepuluh buah kapasitor berukuran cukup besar, yaitu 3300uF, terpasang disekitar soket 462. Nampaknya hal ini dimaksudkan untuk membantu menjaga kestabilan motherboard. Kapasitor tersebut tidak akan mengganggu bila ingin memakai heatsink yang besar, terutama untuk mendinginkan prosesor AMD yang digunakan. WinSonic memilih heatsink yang besarnya sama dengan chipset KT133 untuk ditempel diatas chipset tersebut. Heatsink tersebut terasa sangat panas pada saat sistem berjalan. Heatsink ini juga tidak terbantu oleh hembusan angin dari fan. Hal ini dikarenakan posisi pengunci SoketA yang sejajar dengan chipset tersebut.

Kemungkinan patahnya kunci pengait SoketA lebih besar karena terbuat dari plastik. Letak konektor power di sebelah kanan slot DIMM terlihat cukup baik, tidak mengganggu komponen penting diatas motherboard. Hanya terdapat 2 buah konektor fan pada penampang WSV6A17 ini.

Praktek overclocking tampaknya kurang didukung oleh motherboard ini, dan juga oleh chipset KT 133 yang digunakan. Pilihan clock sistem bus (FSB) yang tersedia terbatas saja, yaitu Default, 100, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, dan 112 MHz. Seiring dengan mening-katnya FSB, clock PCI juga akan meningkat sampai paling tinggi 37 MHz.

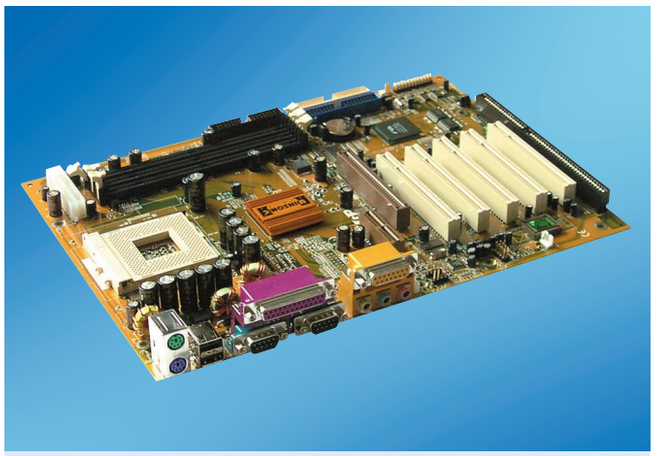
Motherboard ini dilengkapi dengan chip southbridge 686B, sehingga pengguna dapat memanfaatkan fasilitas transfer data ATA/100. Empat buah input untuk audio terletak disamping kiri konektor panel belakang. Keempat konektor tersebut yaitu 2 buah input audio dari CD dan dua lagi untuk aux. Fasilitas Wake On LAN (WoL) juga telah didukung WSV6A17. Codec audio AC97 yang terpasang dibuat oleh Avance Logic dengan kode ALC100P. Header untuk konektor USB 3 dan 4 juga telah disertakan.

Sama seperti WinSonic tipe WSV6A35, motherboard ini juga tidak dilengkapi dengan sistem hardware monitor yang lengkap. Resikonya, bila suhu prosesor yang meningkat tidak terpantau, dapat mengakibatkan rusaknya prosesor.

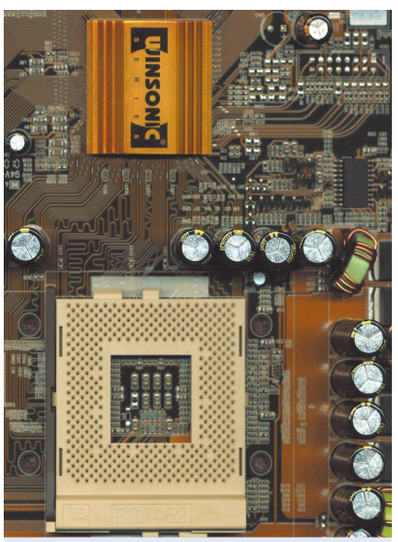
Dalam pengujian, motherboard ini kadang bermasalah sesaat setelah proses POST (*Power On Self Test*). Pada saat sistem dinyalakan, sistem membaca hard disk untuk menjalankan sistem operasi. Tetapi tampilan pada layar tetap gelap dan tidak menunjukkan gejala apapun. Setelah sistem di-reset biasanya masalah ini tidak muncul. CHIP tidak dapat menentukan kapan masalah ini muncul.

Dalam pengujian di CHIP-Test Center, masalah ini muncul pada saat sistem baru dinyalakan atau pada saat Windows melakukan proses restart sistem. Masalah ini juga sempat muncul saat reboot seusai keluar dari BIOS. Selebihnya, tidak ditemukan masalah lainnya. Secara umum, WinSonic WSV6A17 dapat berjalan dengan stabil di dalam Windows.

VALDI.GIOVANI@CHIP.CO.ID



Tidak berubah: Desain dan layout motherboard ini hanya sedikit berbeda dengan WinSonic WSV635.



Heatsink dan kapasitor: 10 buah kapasitor 3300uF disekitar soket A dan chipset membantu kestabilan

Fast Fact

⊕ Setting CPU Jumperless
⊖ Tidak ada sensor temperatur

DATA TEKNIS

Prosesor: AMD Duron 600 - 850 MHz, Athlon 700 MHz - 1,2 GHz
Chipset: VIA KT133
FSB: Default/100/102/104/106/107/108/109/110/112
Multiplier: -
Faktor Bentuk: ATX(219x305mm)
Maksimum RAM: 768MB (3 slot)
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): 1/5/1/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 200 Rating: 125
Internet Content Creation: 125
Office Productivity: 125

Quake3 Arena
Normal
Demo001: 88.3
Demo002: 86.4
Torture: 53.2
High Quality
Demo001: 83.2
Demo002: 83.9
Torture: 43.4

3DMark 2000: 4563

Harga: US$ 102
Produsen: WinSonic www.winsonic.com.tw
Distributor: PC Store
Tel: (021) 662 1219-20

Pengujian yang dilakukan di CHIP-Test Center menggunakan prosesor AMD Duron 600 MHz, Memori SpecTek 128MB PC133, Creative GeForce DDR 32MB, SB Live! Value, Maxtor 15.3 GB ATA/100 7200rpm, CD-ROM AOpen 40x, Monitor 17" PnP, sistem operasi Windows 98SE, DirectX 7.0a.

ASUS CUV266

Alternatif Baru untuk Pentium III

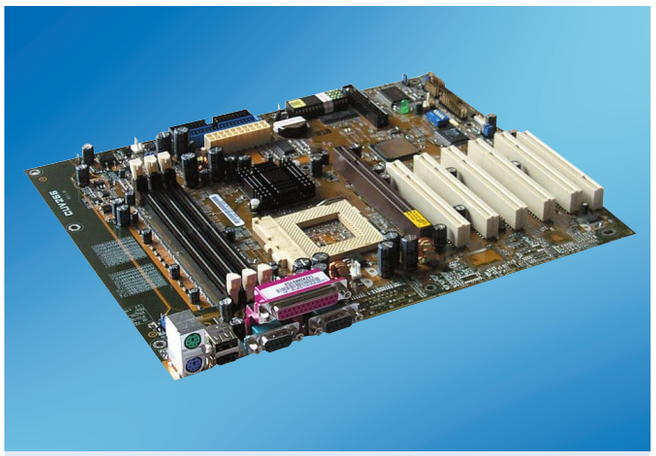
■ Memori jenis DDR telah menjadi primadona baru dari hari ke hari. Tipe memori ini semakin mendesak kedudukan SDRAM biasa untuk turun tahta. Khusus untuk platform soket A, DDR telah lebih dulu populer, terutama untuk chipset buatan AMD, VIA, dan ALI.

Untuk prosesor Intel, sekarang telah hadir motherboard yang telah menggunakan teknologi DDR. Salah satunya adalah ASUS CUV266. Motherboard ini menggunakan chipset VIA Apollo Pro 266. Duo pasangannya adalah chip VT 8633 untuk northbridge dan VT 8233 untuk southbridge. Chipset tersebut telah mendukung sistem bus (FSB) 133 MHz pada Pentium III dan mode 4x untuk AGP.

ASUS memutuskan untuk menggunakan Apollo Pro 266 karena mendukung penuh penggunaan DDR sampai 4 GB. Bandingkan dengan chipset i815 yang "hanya" mampu menampung 512MB. Pada CUV266, ASUS menyediakan 3 slot memori, sehingga jumlah total memori yang bisa ditampung adalah 768 MB.

Seperti chipset lain dari keluarga Apollo Pro, jenis Pro266 ini juga tetap melestarikan kemampuan leluhurnya. Seperti adanya fasilitas pengaturan memori secara *asynchronous*. Berarti, dengan FSB 100 MHz, pengguna tetap dapat menggunakan DDR tipe PC2100. Harus diingat, penggunaan FSB dan memori yang berjalan secara *asynchronous* dapat mengurangi performa secara keseluruhan. Ini terjadi karena kerja *memory latency* harus menyesuaikan FSB yang lambat. Penempatan slot memori tersebut cukup nyaman, jauh dari tempat biasa yang dekat dengan slot AGP.

Apollo Pro 266 juga telah mengadopsi teknologi terbaru VIA bernama V-Link. V-Link merupakan sebuah kanal khusus yang menghubungkan antara chipset northbridge dengan southbridge. Melalui kanal ini, besar bandwidth antara dua chipset tersebut dapat ditingkatkan hingga 266 MB/s.



VIA VT8633 dan VT8233: CUV266 merupakan kombinasi antara chipset VIA dengan "ramuan" khas ASUS.

Teknologi ini memang mirip dengan teknik Intel Hub Architecture. Pada V-Link, PCI *interface* dipindah pengelolaannya ke southbridge. Selain menyediakan PCI interface, VT8233 juga memanjakan penggunanya dengan 2 konektor ATA 100 dan 6 USB. Pada CUV266, ASUS hanya memberikan 4 buah konektor USB. Selain itu, CUV266 juga menyediakan slot AGP Pro. Berbeda dari produk motherboard berchipset Apollo Pro 266 lainnya, ASUS CUV266 tidak dilengkapi dengan onboard sound card.

Secara umum, penempatan semua komponen cukup baik. Hanya saja, letak konektor catu daya ATX agak mengganggu karena berada dekat konektor kabel IDE. Konektor panel ditempatkan pada kanan bawah. Jika melihat fisiknya, maka akan terlihat bahwa board ini sebenarnya telah dipersiapkan untuk menggunakan LAN Port RJ45.

Ini terlihat pada tempat yang telah disediakan pada sisi sebelah kiri slot PCI nomor 2. ASUS sebenarnya telah menjalin kerjasama dengan 3Com. Maka tidak mengherankan bila dikemudian hari motherboard ASUS dilengkapi dengan chip 3Com untuk ethernet card onboard. Mengikuti tradisi dari ASUS, CUV266 menggunakan dua jenis konfigurasi pengaturan CPU. Yaitu lewat BIOS (*jumperless*) atau melalui fasilitas DIP switch.

ASUS menyediakan fasilitas tweaking yang menarik pada CUV266. Seperti setting FSB dengan stepping 1 MHz. Setting ini dimulai dari 66 MHz sampai 198 MHz. Begitu juga pada pemilihan tegangan CPU dan I/O. ASUS mengijinkan perubahan tegangan CPU dari 1.65 sampai 1.95 dengan peningkatan 0.05 volt.

Tidak berhenti sampai disini, pada memori DDR, CUV266 menyediakan fasilitas yang dapat memacu performa dari RAM yang dipakai. Untuk itu ASUS memberikan pilihan untuk tweaking pada memory.

CHIP tidak mengalami kesulitan sama sekali pada saat instalasi. Begitu juga saat dilakukan pengujian. Seluruh tes dari mulai Quake III Arena, 3DMark 2000, dan SYSmark 2000, dapat dilalui tanpa mengalami crash sekalipun. Secara keseluruhan, kinerja motherboard ini cukup memuaskan.

Meskipun telah diketahui bahwa penggunaan memori DDR pada CPU Intel menghasilkan paduan yang kurang sempurna. Ini disebabkan oleh *bottleneck* yang terdapat pada FSB prosesor Intel. Sehingga jalur bebas hambatan yang diberikan DDR PC2100 tidak dapat digunakan optimal.

Bila Anda penggemar fanatik prosesor Intel dan ingin menggunakan memori terbaru DDR-SDRAM, maka board ini bisa menjadi pertimbangan Anda.

RAYMOND.SIMATUPANG@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Overclocking Friendly
- ⊕ Slot AGP Pro
- ⊖ Tidak ada soundcard onboard

DATA TEKNIS

Prosesor: Soket 370 Intel FCPGA Pentium III/Celeron 450 MHz - 1 GHz
Chipset: VIA Apollo Pro 266
FSB: 100 - 133 Mhz
Multiplier: -
Faktor Bentuk: ATX, 305 x 210 mm
Maksimum RAM: 3 GB
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR): 1/5/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 2000 Rating : 145
Content Creation : 148
Office Productivity : 142

Quake III Arena
Normal
Demo 001: 103
Demo 002: 103.5
High Quality
Demo 001: 87.8
Demo 002: 89.6

3DMark 2000: 4964

Harga: US$ 275
Produsen: ASUSTek Comp. Inc. www.asus.com.tw
Distributor: PT Astrindo Senayasa

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan Pentium III 667EB, DDR Spectek 128 MB PC2100, Creative GeForce DDR 32 MB, IBM 15 GB ATA100 7.200 Rpm, Asus 40X, Monitor 17" PnP, Windows 98SE, DirectX 7.0a.

ASUS A7A266

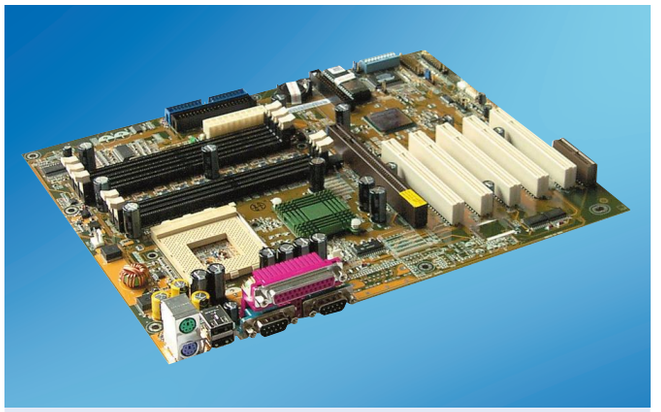
Sulap Terbaru dari ALi

■ Satu lagi alternatif motherboard dengan menggunakan prosesor soket A, kali ini ASUS meluncurkan seri A7A266.

Motherboard ini menggunakan chipset AliMaGiK terbaru dari ALi. Sebenarnya chipset ini pertama kali diumumkan pada bulan juli tahun lalu, tetapi baru beberapa bulan yang lalu sejumlah produsen mulai menggunakan chipset ini. Justru ALiMaGIK inilah chipset pertama yang mendukung memori DDR pertama kali untuk *platform* soket A. Setelah itu, baru AMD dan VIA mengeluarkan chipset yang mendukung memori DDR. Board yang memakai chipset dari ALi ini memiliki dua chipset. Pada chip southbridge, ALiMaGiK menggunakan ALi M1535D+, sedang untuk northbridge digunakan chip ALi M1647. Seperti yang mungkin telah diketahui, produsen chipset ALiMaGiK baru kali ini mengeluarkan chipset yang mendukung DDR.

Chip northbridge ALi M1647 memiliki kelebihan baru; telah mendukung memori DDR jenis PC2100/ PC1600 serta jenis SDRAM PC100/ PC133. Dengan menggunakan DDR, total kapasitas memori mencapai 2 GB. Sedangkan untuk SDRAM maksimal 3 GB. Slot memori yang tersedia di motherboard ini adalah 2 buah untuk DDR dan 3 slot untuk SDRAM.

Seperti telah dibahas di CHIP edisi yang lalu, perbedaan DDR dengan SDR ialah dari kemampuan memori dalam mengirim data. Dimana DDR dapat mengirim data sebanyak dua kali lipat per *clock cycle* dibandingkan dengan SDR. Tetapi harus diingat bahwa pengguna tidak dapat menggunakan kedua jenis memori ini secara bersamaan. Jadi pengguna diharuskan memilih diantara keduanya, yang mana yang akan dipakai. Tentunya berdasarkan kebutuhan. Lebih lanjut mengenai perbandingan kinerja DDR dan SDRAM dapat dibaca pada CHIP edisi 4/2001.



ALi M1535D+ dan ALi M1647: ASUS A7A266 merupakan motherboard dengan dukungan DDR pertama dari ALiMaGiK.

ALi M1647 juga telah mendukung AGP versi 2.0 dengan spesifikasi 4x, 2x dan 1x AGP mode, serta telah mendukung PCI Rev 2.2 *bus interface*. Dengan disediakan slot ekspansi sebanyak 5 buah. Kelima slot ini dapat mendukung bus master PCI card, separti SCSI card atau LAN card.

Sedangkan di dalam chip southbridge ALi M1535D+ sudah terdapat AC97 Audio, tetapi tidak disertainya codec. Jadi tidak terdapatnya sound card yang terintegrasi. Chip ini juga telah mendukung Ultra DMA/100, yang berguna untuk mentransfer data hingga rata-rata mencapai 100 MB/detik.

Sebanyak 2 konektor USB telah terpasang pada panel belakang motherboard, ditambah lagi dengan 2 buah konektor USB. Sebenarnya A7A266 telah mendukung total 6 buah konektor USB, tetapi yang tersedia pada paket penjualan hanya 4. Kelebihan lainnya yaitu dapat menjalankan memori dengan FSB secara *asynchronous*.

ASUS A7A266 memiliki 1 slot AGP serta 1 slot AMR. Keunikan lain dari motherboard ini terlihat dari konektor catu daya yang terletak di tengah. Letaknya tepat disamping slot SDR SDRAM. Posisi konektor ini kemungkinan dapat menyulitkan pemasangan kabel yang lain, terutama kabel konektor IDE hard disk. Pengaturan kabel-kabel di dalam casing juga akan terlihat tidak rapi.

Perlengkapan lain yang disediakan dalam paket penjualannya seperti: sebuah kabel konduktor untuk hard disk UltraDMA/100 /UltraDMA/66, satu kabel lagi untuk UltraDMA/33 IDE, kabel floppy, konektor USB 2-port, serta ASUS CD driver & utility. Bila Anda sering melihat fan pada board berchipset northbridge di KT133A, maka pada board ini ASUS tidak menyertakan fan pada chipset ALi ini. Untuk pengaturan sistem bus CPU (FSB), pengguna dapat memilih untuk menggunakan *DIP switch* ataupun melalui BIOS.

Pada pengaturan FSB di BIOS, pengguna dapat menambah/mengurangi kecepatan FSB bertahap sebanyak 1 MHz. Pilihan yang diberikan untuk FSB mulai dari 100MHz sampai 166 MHz. A7A266 juga menyediakan pengaturan tegangan CPU (Vcore) dengan peningkatan dan pengurangan sebanyak 5 V. Kedua hal tersebut amat memudahkan overclocking. Pengguna yang senang "bermain-main" dengan overclocking dapat mengubahnya sesuai keinginan.

Selama proses pengujian, CHIP tidak menemukan adanya permasalahan. Setiap pengujian yang diberikan kepada board ini, sanggup dilewati tanpa tersandung sekalipun. Dengan kata lain, motherboard ini stabil dalam pengujian. Tampaknya kembalinya Acer Labs Inc ke pasar chipset cukup berhasil. Melihat performa board ini, sepertinya kesempatan Acer untuk "mencuri" pasaran chipset yang sebelum ini dirajai oleh VIA makin terbuka lebar.

RAYMOND.SIMATUPANG@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Overclocking Friendly
- ⊕ Slot AGP Pro
- ⊖ Tidak ada soundcard onboard

DATA TEKNIS

Prosesor : Soket 462 AMD
Chipset: ALi ALiMaGiK
FSB: 100 - 133 Mhz
Multiplier: ADA
Faktor Bentuk: ATX, 305 x 210 mm
Maksimum RAM DDR/SDRAM: 2GB/3GB
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR): 1/5/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000 SDRAM/DDR
SYSmark 2000 Rating: 163/164
Content Creation: 165/165
Office Productivity: 161/164

Quake III Arena SDRAM/DDR
Normal
Demo 001: 97/97.2
Demo 002: 96.3/96.7
High Quality
Demo 001: 88.3/88.8
Demo 002: 92.6/93.2

3DMark 2000 SDRAM/DDR: 5005/5025

Harga: US$ 264
Produsen: ASUSTek Comp. Inc. www.asus.com.tw
Distributor: PT Astrindo Senayasa

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan Pentium III 667EB, DDR SpecTek 128 MB PC2100, Creative GeForce DDR 32 MB, hard disk IBM 15 GB ATA100 7.200 Rpm, Asus 40X, Monitor SONY 21" PnP, Windows 98SE, DirectX 7.0a.

ELITEGROUP ECS K7VZA

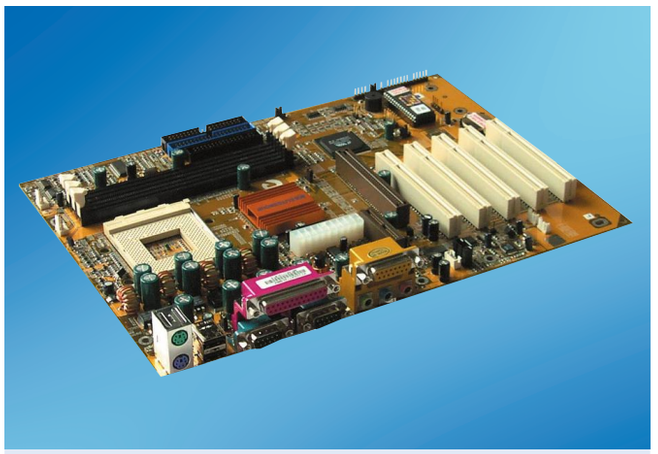
Ekonomis, Kinerja Memuaskan

■ Motherboard ECS K7VZA ini menggunakan chipset VIA VT8363 atau biasa disebut KT133. Southbridge yang terpasang yaitu chip VIA VT82C686A. K7VZA ini merupakan versi 1.0. Versi 3.0 dari board ini telah memakai chipset VIA KT133A yang baru.

Digunakannya VT82C686A pada versi 1.0 ini membatasi motherboard sehingga hanya mendukung ATA/66. Selain itu, chip VT82C686A ini juga berperan sebagai sistem hardware monitoring. ECS melengkapi board ini dengan sebuah slot AGP, 5 buah slot PCI, 1 slot AMR dan ditambah dengan 3 slot DIMM. Spesifikasi seperti ini nampak umum diantara berbagai motherboard soket A berbasis chipset VIA KT133 yang beredar di pasaran. Cukup disayangkan bahwa hanya terdapat 2 buah konektor fan. Padahal biasanya terdapat 3 buah konektor, kecuali ditemui pada board berukuran micro. Selain itu, letak konektor catu daya yang melintang ditengah, tepat disebelah slot AMR, kemungkinan akan sedikit mengganggu aliran udara disekitar heatsink dan fan.

Konektor panel dibuat sebaris dan diletakkan di pojok kiri bawah, sejajar dengan konektor IDE2. Motherboard ini juga memiliki konektor Wake On LAN (WOL) dan Wake On Modem (WOM). Total sebanyak 6 buah jumper dapat ditemukan pada penampang board ini. Dua jumper yang terpenting, yaitu JP1 untuk clear CMOS, dan JP5 sebagai BIOS write protect.

Petunjuk yang tertera pada motherboard cukup jelas, sehingga pengguna dapat memasangnya tanpa perlu membuka buku manual yang disertakan. Buku manual yang disertakan cukup tebal, isinya menjelaskan berbagai hal yang berkaitan dengan penggunaan motherboard dengan cukup rinci. Dalam paket penjualannya, ECS juga menyertakan sebuah kabel ATA/66, kabel floppy, dan sebuah CD instalasi. Kabel konektor untuk USB 3 dan 4 tidak disertakan, walaupun pada board-nya terdapat sebuah *header* untuk dihubungkan dengan konektor tersebut.



Desain vs kinerja: Desain yang kurang ergonomis pada board ini diimbangi oleh kinerja dan kestabilan yang baik.

Pada buku manual telah disebutkan bahwa K7VZA memakai audio codec AC97 dari Avance Logic, yaitu ALC100. Audio codec biasanya terletak dibagian belakang dari slot PCI nomor 2. CHIP mencoba mencari codec AC97 tersebut tetapi tidak dapat menemukannya. Disekitar tempat tersebut terlihat sebuah chip VIA VT1611A yang besarnya sama dengan besar audio codec AC97. Nampaknya chip inilah yang berperan sebagai audio codec ECS K7VZA. Untuk memaksimalkan fungsi yang didukung oleh audio codec ini, pengguna dapat memanfaatkan 2 buah konektor untuk audio dari CD yang terletak dibelakang slot PCI nomor 1.

Konfigurasi pada BIOS terlihat biasa saja dan cukup sederhana. Terdapat 2 pilihan untuk memilih DRAM clock, masing-masing 100 MHz dan 133 MHz. CHIP memilih 100 MHz agar *synchronous* dengan sistem bus (FSB) meskipun memori SpecTek yang dipakai memiliki spesifikasi PC133. Pengguna dapat pula mengatur alamat IRQ secara manual, selain dari pilihan Auto yang tentu tersedia. Pada menu Frequency/Voltage Control, pengguna dapat memilih FSB yang ingin dioperasikan. Terdapat 11 pilihan yaitu default, 100, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, dan 112 MHz. Sedangkan untuk multiplier dan core voltage tidak tersedia pilihan pengubahannya.

Pada saat pengujian, CHIP memasang satu keping memori SpecTek 128 MB pada slot DIMM1. Setelah itu barulah prosesor AMD Duron 600MHz dilekatkan pada soket A yang tersedia. Heatsink Alpha yang biasa digunakan dalam pengujian kemudian dipasang diatas prosesor yang telah terkunci pada soket A. CHIP mengalami kesulitan untuk mengunci heatsink jenis ini karena sangat dekatnya posisi soket A dengan slot DIMM. Keping memori SpecTek yang sudah terpasang terpaksa dilepaskan terlebih dahulu dari slotnya, sehingga tersedia cukup ruang untuk memasang pengunci heatsink Alpha.

Setelah kedua proses tadi selesai, barulah dipasang card AGP dan sound card. CHIP memilih untuk mematikan audio codec AC97 dan menggantikannya dengan Sound Blaster Live! Value.

Proses instalasi dan benchmarking berjalan lancar. Heatsink keemasan bertuliskan ECS yang melindungi chip Northbridge terasa cukup panas saat disentuh. Keadaan tersebut nampaknya tidak mengganggu kinerja motherboard. Terbukti dengan mulusnya proses pengujian tanpa adanya hambatan apaupun. Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa board ini adalah salah satu yang tercepat diantara berbagai motherboard KT133 yang beredar di pasaran.

VALDI.GIOVANI@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- Unggul dalam kinerja dan kestabilan
- Harga ekonomis

DATA TEKNIS

Prosesor: AMD Duron 600 - 850 MHz, Athlon 700 MHz - 1,2 GHz
Chipset: VIA KT133
FSB: Default/100/102/104/106/107/108/109/110/111/112
Multiplier: -
Faktor Bentuk: ATX 305x220mm
Maksimum RAM: 1.5 GB (3 slot)
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): 1/5/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 200 Rating: 128
Internet Content Creation: 126
Office Productivity: 129
Quake3 Arena
Normal
Demo001: 87.1
Demo002: 85.4
Torture: 52.6
Hi-Quality
Demo001: 83.8
Demo002: 84.0
Torture: 44.3
3DMark 2000: 4595

Harga: US$ 65
Produsen: EliteGroup Comp.Syswww.ecsusa.com
Distributor: PT. ECS Indonesia
Tel: (021) 628 2048

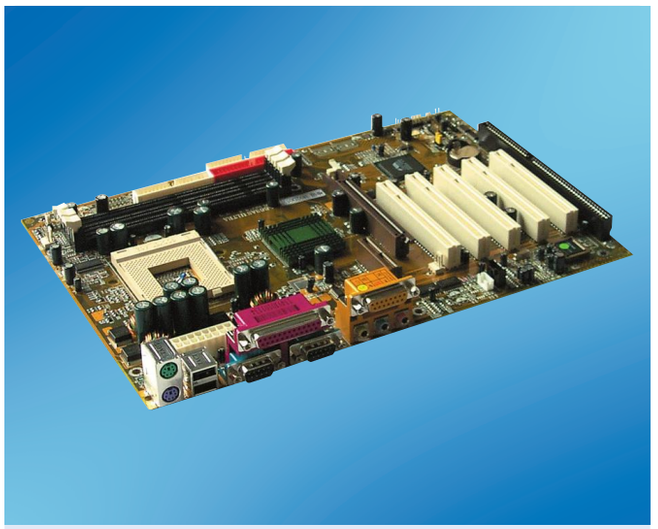
Pengujian menggunakan AMD Duron 600MHz, memori SpecTek 128MB PC133, Creative DDR 32MB, Maxtor 15.3 GB ATA/66 7200rpm, SB Live!Value, ASUS 40x, Monitor 17" PnP, Windows 98SE, DirectX 7.0a

JETWAY 663AS ULTRA

Penyempurnaan untuk Barebone System

■ Setelah sebelumnya meluncurkan 663AS dan 663AS PRO, Jetway mencoba untuk mengulang keberhasilannya dengan 663AS ULTRA. Dilengkapi dengan chipset VIA KT-133A, 663AS ULTRA mendukung sistem bus (FSB) 133 MHz, ATA 100, disamping dukungan untuk AGP 4X dan audio codec 97.

Tata letak fisik dari 663AS ULTRA tidak jauh berbeda dengan 663AS ataupun 663AS PRO. Perbedaan yang paling nyata terlihat dari adanya slot AGP dengan *retention*, untuk menjaga graphic card agar dapat terpasang dengan baik. Serta digunakannya 2 buah jumper, yaitu clear CMOS dan sebuah lagi untuk memilih FSB antara 100 atau 133 MHz.



Chipset VIA KT-133A: Untuk meningkatkan kinerja serta dukungan terhadap prosesor 266 MHz.

Posisi peletakan Jetway 663AS ULTRA cukup baik, hanya saja bila menggunakan HSF (Heat Sink Fan) yang cukup besar, slot DIMM nomor 1 akan sedikit mengganggu proses pemasangannya apabila sudah terisi. Sehingga ada baiknya slot DIMM nomor 1 digunakan setelah HSF terpasang dengan baik. Pada 663AS ULTRA, tidak lagi ditemui kesulitan dalam pemasangan RAM, apabila slot AGP telah terisi, karena posisi slot DIMM yang telah digeser sehingga tidak lagi terganggu.

Secara *default*, Jetway 663AS ULTRA tidak akan mengijinkan sistem diaktifkan apabila sistem tidak mendeteksi adanya fan CPU. Bila pengguna mendapat masalah ini, cukup mengatasinya dengan me-*reset* BIOS dengan memanfaatkan jumper clear CMOS. Sehingga sistem dapat diaktifkan tanpa perlu mendeteksi fan CPU.

Konfigurasi BIOS yang diberikan oleh Jetway 663AS ULTRA cukup lengkap, hanya saja 663AS ULTRA tidak menyediakan pilihan untuk mengubah nilai pengali prosesor yang digunakan. Ini membuatnya bukan pilihan yang baik bagi para *power user*, karena yang khas dari prosesor AMD Duron dan Athlon adalah pengali yang dapat diubah-ubah, setelah menyambungkan L1 Bridge pada permukaan prosesornya. Dengan tidak adanya pilihan untuk mengubah nilai pengali tentunya hal ini akan menjadi sangat sia-sia.

Yang sedikit janggal adalah slot PCI 1 dan PCI 5 yang menggunakan IRQ yang di-*sharing* dengan slot AGP. Hal ini jarang sekali ditemukan, karena yang biasanya menggunakan IRQ sharing dengan slot AGP hanyalah slot PCI 1. Keadaan ini sedikit menyulitkan bagi yang memiliki banyak card, karena harus berhati-hati dalam memilih slot PCI yang akan digunakan.

Lebih jauh lagi, Jetway 663AS ULTRA memiliki masalah apabila dipasangkan dengan sound card Creative Sound Blaster Live! Masalah yang ditimbulkan cukup serius, karena sistem menjadi sangat tidak stabil setelah driver Creative Sound Blaster Live! terpasang. Untuk masalah ini, Jetway telah menyediakan *update* BIOS terbaru yang dapat diperoleh di website resminya. Setelah update BIOS, masalah ini langsung hilang tanpa bekas. Ada baiknya bila pengguna menggunakan update BIOS terbaru ini apabila berencana untuk menggunakan Creative SB Live!

Motherboard ini tidak mengalami masalah sama sekali pada saat pengujian, stabilitas yang diberikan tampaknya cukup baik. Yang mengherankan adalah bahwa hasil pengujian dari 663AS ULTRA tidak menunjukkan peningkatan yang berarti dibanding "kakak-kakaknya", 663AS dan 663AS PRO. Malahan, sebagian dari hasil pengujian menunjukkan penurunan kinerja, seperti terlihat pada Office Productivity di SYSmark 2000. Hasil pengujiannya masih lebih rendah dari 663AS PRO.

Suhu chipset pada saat pengujian tidak menunjukkan adanya gejala panas berlebihan, yang tentunya akan meningkatkan kestabilan board ini. Salah satunya dibuktikan dengan tidak adanya hambatan apapun pada saat pengujian.

Walaupun terlihat minim, dokumentasi yang disertakan ternyata cukup baik. Terdapat didalamnya antara lain panduan instalasi, konfigurasi BIOS, serta panduan menggunakan CD Jetway Magic Install yang turut disertakan pada paket penjualannya. Tampaknya Jetway kali ini lebih memperhatikan penggunanya, karena pada 663AS dan 663AS PRO panduan yang disertakan terasa masih sangat minim.

Secara keseluruhan, Jetway 663AS ULTRA menunjukkan kinerja yang cukup baik, dan dapat menjadi pilihan tepat bagi pengguna yang mengutamakan kemudahan. Tanpa harus dipusingkan oleh berbagai konfigurasi BIOS yang cukup membingungkan.

DICKY.NOVIYANTO@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Stabil
- ⊕ Slot AGP dengan retention
- ⊖ Kinerja kurang meyakinkan dibanding Jetway 663AS dan 663AS PRO

DATA TEKNIS

Prosesor: AMD Duron 600 - 850 Mhz, AMD Athlon 600 - 1.33 Ghz
Chipset: VIA KT133
FSB: 100 - 133 Mhz
Multiplier: -
Faktor Bentuk: ATX, 305 x 210 mm
Maksimum RAM: 1.5 GB
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR): 1/5/1/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 2000 Rating: 124
Content Creation: 126
Office Productivity: 122

Quake III Arena
Normal
Demo 001: 83.3
Demo 002: 81.5
High Quality
Demo 001: 80.5
Demo 002: 80.3

3DMark 2000: 4592

Produsen: Jetway
www.jetway.com.tw
Distributor: Jet Komputindo
Tel: (021) 612 0373

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan prosesor AMD Duron 600 MHz, memori SpecTek 128 MB PC133, Creative GeForce DDR 32 MB, Hard disk Maxtor 15 GB ATA100 7.200 Rpm, CD-ROM ASUS 40X, Monitor 17" PnP, Windows 98SE, DirectX 7.0a.

GIGABYTE GA-6OX
i815EP dengan Perlengkapan Sederhana

■ GA-6OX merupakan motherboard berbasis Intel i815EP buatan Gigabyte. Board ini merupakan seri pertama dari produk Gigabyte yang memakai chipset i815EP. Tidak mengherankan bila dibuat cukup sederhana. Chip audio Creative yang sebelumnya terlihat pada board i815E buatan Gigabyte tidak terdapat pada seri ini. Bahkan, audio codec AC97 pun tidak terpasang. Begitu pula dengan fasilitas dual BIOS andalan Gigabyte. Fasilitas STR (*suspend-to-RAM*) yang mulai banyak ditemukan pada berbagai produk motherboard juga tidak didukung oleh GA-6OX. Selain itu pada motherboard ini hanya terdapat 5 buah slot PCI. Biasanya produk Gigabyte memiliki 6 buah slot PCI.

Dari berbagai hal tersebut diatas, Gigabyte nampaknya lebih mengarahkan produk ini ke *value user*. Hal lain yang semakin menekankan hal tersebut adalah kurang tersedianya konfigurasi tweaking pada BIOS. Pada GA-60X ini hanya terdapat sebuah jumper yang berguna untuk meningkatkan tegangan CPU (*Vcore*) sebesar 10%. Memang tersedia pilihan kecepatan CPU (*clock speed*) yang cukup bervariasi. Tetapi ini bukanlah jaminan lancarnya overclocking. Clock speed yang tersedia dapat diubah melalui deretan *dip switch* atau melalui menu EasyTuneIII pada BIOS. Pengguna dapat mengakses dip switch tersebut di sebelah kanan dari slot DIMM. Slot AGP pada GA-60X dilengkapi dengan AGP *retention* yang berfungsi menjaga card AGP terpasang pada slotnya dengan benar.

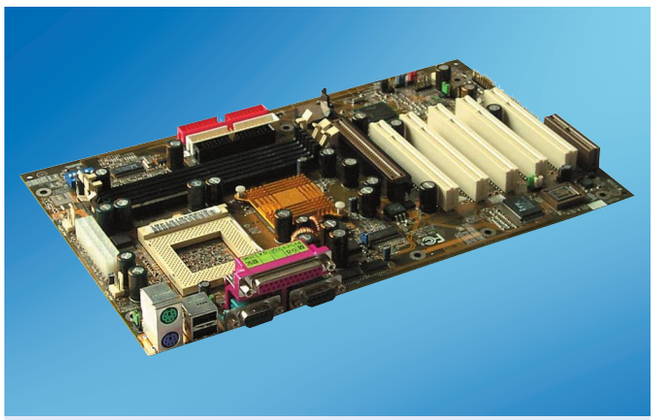
Soket jenis 370 dengan gagang pengunci besi merupakan pilihan yang baik, sehingga mengurangi resiko patah. Terutama bila pengguna sering membuka-pasang prosesor. Selain itu, ruang yang tersedia disekitar soket 370 pun cukup lega, apalagi bila ingin menggunakan paduan heatsink serta fan yang besar untuk menjamin prosesor bekerja lebih dingin. Sejumlah 3 buah slot DIMM nampaknya sudah umum dijumpai di motherboard jenis i815. Sedangkan kapasitas memori maksimalnya adalah 512 MB. Chipset i815EP-nya membatasi jumlah maksimal RAM yang dapat dikontrolnya.

Kemudian terdapat 2 buah port USB pada panel belakang. Jumlah ini dapat ditambah menjadi total 4 buah port USB melalui bantuan kabel konektor. Sebuah konektor untuk SCR (*Smart Card Reader*) dapat ditemukan pada GA-60X. Chip iTE IT8712F berfungsi sebagai kontroler I/O dan juga sebagai hardware monitor. Sedangkan untuk *clock generator,* Gigabyte memilih untuk menggunakan Realtek RTM256-25.

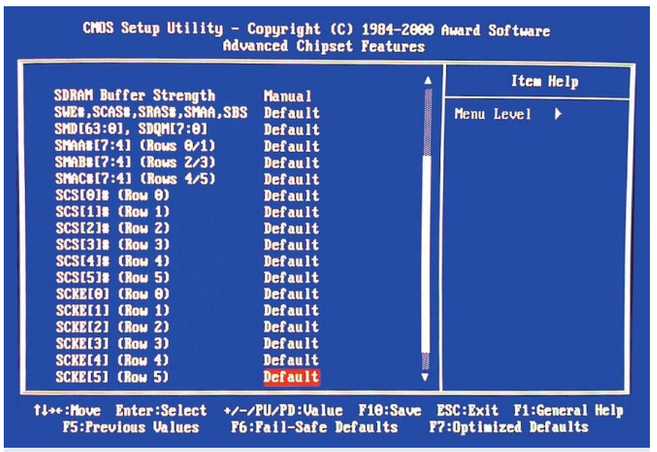
Setelah sekilas melihat BIOS bawaannya, update BIOS terbaru yang di download dari website Gigabyte langsung dipasang ke dalam ROM melalui proses flash. Jangan lupa untuk mematikan *BIOS flash protection* bila pengguna ingin menjalankan proses flash. Gigabyte meletakkan proteksi tersebut dalam BIOS-nya sendiri. Banyak juga motherboard yang membuat jumper untuk proteksi flash ini. Pada menu Advance Chipset, terdapat konfigurasi SDRAM yang cukup terperinci. Pilihan konfigurasi yang tepat akan meningkatkan kinerja SDRAM. Dalam pengujian, CHIP membiarkannya pada pilihan auto.

Semua standar pengujian dari CHIP-Test Center seperti SYSmark2000, 3DMark 2000, dan demo pada QuakeIII Arena dapat diselesaikan tanpa cela. Heatsink chipset memang sedikit panas, tapi bukan masalah yang berarti pada motherboard ini. Lancarnya proses benchmark dapat merupakan indikator kestabilan Gigabyte GA-60X.

VALDI.GIOVANI@CHIP.CO.ID



Minimalis: Meskipun perlengkapan sederhana, desain board dan kinerjanya cukup baik.



SDRAM di BIOS: Disini pengguna dapat mengubah konfigurasi SDRAM secara manual dan lebih terperinci.

Fast Fact

⊕ Setting SDRAM terperinci
⊖ Tidak ada fasilitas pelengkap

DATA TEKNIS

Prosesor: Intel Celeron/ Pentium III
Chipset: Intel i815EP
FSB: 66/70/95/96/97/99/100/105/110/112/115/120/132/133/138/140/145/147/150/160/166
Multiplier: Auto Set
Faktor Bentuk: ATX 305x191mm
Maksimum RAM: 512 MB (3 slot)
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): 1/5/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 200 Rating: 149
Internet Content Creation: 149
Office Productivity: 149

Quake3 Arena
Normal
Demo001: 104.7
Demo002: 100.5
Torture: 60.3
Hi-Quality
Demo001: 93.2
Demo002: 94.3
Torture: 45.5

3DMark 2000: 5073

Produsen: Gigabyte
www.giga-byte.com
Distributor: ATIKOM Mega Pratama
Tel: (021) 625 0380

Pengujian menggunakan CPU Intel P-III 667 MHz, Spectek 128MB PC133, Creative GeForce DDR 32MB, Maxtor 15.3 GB ATA/100 7200rpm, SB Live!Value, ASUS 40X, Monitor 17" PnP, Windows 98SE, Directx 7.0a.

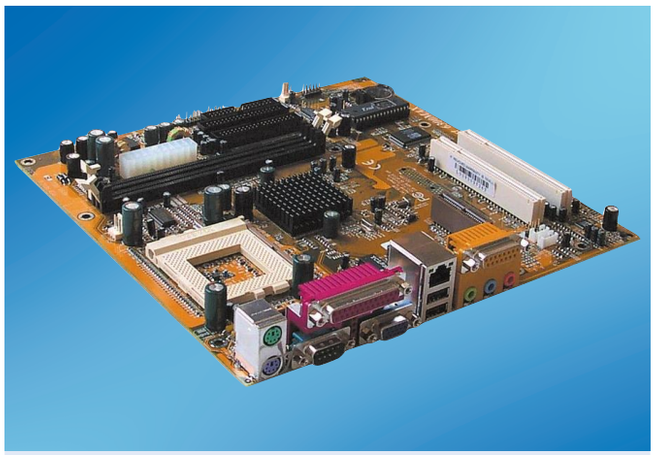
LEADTEK WINFAST 6300MAX

Chipset SiS630 dengan 3D Glasses

■ LeadTek yang lebih dikenal dengan produk graphic card nampaknya mulai melirik pasar motherboard yang cukup menggiurkan. Khusus untuk board yang berbasis chipset SiS630, terdapat 2 jenis yang sedikit berbeda. Jenis yang diterima CHIP, yaitu WinFast 6300MAX, menggunakan chipset SiS630. Jenis lainnya yaitu WinFast 6300MA Pro memakai chipset SiS630E. Ulasan lengkap mengenai chipset SiS630, 630E, dan 630S dapat dibaca pada CHIP edisi 10/2000.

LeadTek cukup lengkap dalam mempersenjatai motherboard buatannya ini. Nampaknya mereka berusaha mendapatkan nilai lebih dalam hal perlengkapan. Dalam kemasan motherboard ini CHIP menemukan 3 buah kabel konektor, yaitu 1 kabel untuk USB, sehingga total terdapat 5 port USB, satu kabel untuk COM2, dan sebuah lagi kabel untuk konektor 3D Glasses. Pada paket penjualannya, terdapat sebuah kabel ATA/66 dan sebuah kabel floppy, buku manual serta CD driver instalasi. Sebuah 3D glasses juga dimasukkan dalam standar penjualan, sehingga pengguna dapat langsung memanfaatkannya. Ditambah lagi dengan sebuah *masking casing* khusus untuk motherboard WinFast ini.

Motherboard ini dikemas dalam bentuk micro ATX. Jadi tidaklah aneh bila pada board ini hanya terdapat 2 buah slot PCI ditambah sebuah slot AMR. Nampak ruang untuk slot AGP tapi ruang itu dibiarkan kosong.



Sempit: Kemampuan chipset SiS630 kurang dimanfaatkan maksimal karena digunakan pada board microATX.

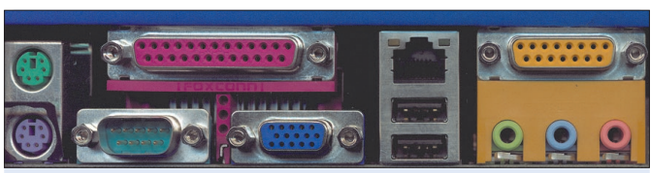
WinFast menyediakan 2 slot DIMM yang dapat menampung memori sampai sebesar 1GB.

Selesai mengamati segala kelengkapan yang ada, CHIP mulai mempersiapkan motherboard untuk pengujian. Hal pertama yang dihadapi sesaat setelah komputer menyala yaitu BIOS tentunya. Konfigurasi yang bisa ditemukan relatif sama seperti produk motherboard lain yang sejenis. Satu hal yang cukup menarik adalah dari banyaknya variasi setting untuk Host/DIMM/PCI. Terdapat 29 variasi clock yang dapat dipilih. Semuanya berkaitan dengan prosesor, RAM dan slot PCI. Clock host untuk prosesor dapat diatur mulai dari 66 MHz sampai 166 MHz. Kemudian untuk DIMM, terdapat variasi clock antara 66 MHz sampai 153 MHz. Sedangkan untuk slot PCI variasinya antara 33 MHz sampai 37MHz. Variasi sebanyak ini sangatlah ideal dalam praktek overclocking.

CHIP mencoba memecahkan masalah yang muncul pada saat pengujian dengan memakai driver terbaru yang di-download dari website LeadTek. Selain itu, juga dicoba berbagai variasi konfigurasi BIOS. Tetapi hal tersebut tidak membantu menghilangkan masalah yang muncul. Kemudian sebuah fan tambahan diletakkan di atas board dan diarahkan langsung ke heatsink chipset. Tes dijalankan kembali dan ternyata masalahnya menghilang.

Memang, panas merupakan musuh yang kerap menghadang motherboard. Padahal heatsink yang melekat diatas chip SiS630 dapat dikatakan cukup besar. Kenyataannya, sebuah fan tambahan nampaknya tetap diperlukan.

Board ini dites hanya dengan VGA yang terintegrasi dalam SiS630 karena tidak terdapatnya slot AGP. Hasil yang didapat dari 3DMark 2000 dan QuakeIII Normal Demo001 menunjukkan bahwa VGA on-chip SiS630 ini sedikit lebih baik dari VGA yang terintegrasi dalam i815e. Pengujian VGA ini memakai 64 MB shared memory dengan pilihan multi-texture diaktifkan.



Aksesoris: Deretan konektor yang dapat ditemukan pada panel belakang 6300MAX, dapat terlihat konektor USB yang digabung dengan LAN.

Fast Fact

- ⊕ Pilihan clock bervariasi
- ⊕ 3D Glasses
- ⊖ Suhu chipset relatif panas

DATA TEKNIS

Prosesor: Intel Celeron/ Pentium III
Chipset: SiS630
FSB: 66/70/95/96/97/99/100/105/110/112/115/120/132/133/138/140/145/147/150/160/166
Multiplier: Auto Set
Faktor Bentuk: microATX
Maksimum RAM: 1 GB (2 slot)
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): 0/2/0/1

HASIL PENGUJIAN

SYSmark 2000
SYSmark 200 Rating: 131
Internet Content Creation: 133
Office Productivity: 130
Quake3 Arena
Normal
Demo001: 33.5
Demo002: 32.1
Torture: 17.2
3DMark 2000: 1074

Harga: US$ 105
Produsen: Leadtek
www.leadtek.com.tw
Distributor: Diamondindo Mitra Lestari
Tel: (021) 612 2156

Pengujian menggunakan CPU Intel P-III 667 MHz, SpecTek 128MB PC133, Maxtor 15.3 GB ATA/100 7200rpm, ASUS 40X, Monitor 17" PnP, Win 98SE, Directx 7.0a.

Dalam hal kinerja sistem, chipset SiS memang kurang begitu menonjol. Intel dengan i815E masih jauh lebih baik dari SiS630. Ini terlihat dari hasil skor SYSmark2000 yang diperoleh. Tetapi, tampaknya SiS630 unggul dengan terdapatnya onboard LAN. Fasilitas ini didukung pula oleh LeadTek dengan menempatkan sebuah konektor RJ-45 pada panel bagian belakang.

Motherboard ini cukup menarik sebagai *all-in-one solution*. Ditambah dengan kelengkapan yang dapat diacungi jempol, para pengguna hanya tinggal mengatasi masalah panas yang ditimbulkan dengan memasang sebuah fan tambahan.

VALDI.GIOVANI@CHIP.CO.ID

WINSONIC WSV6A35

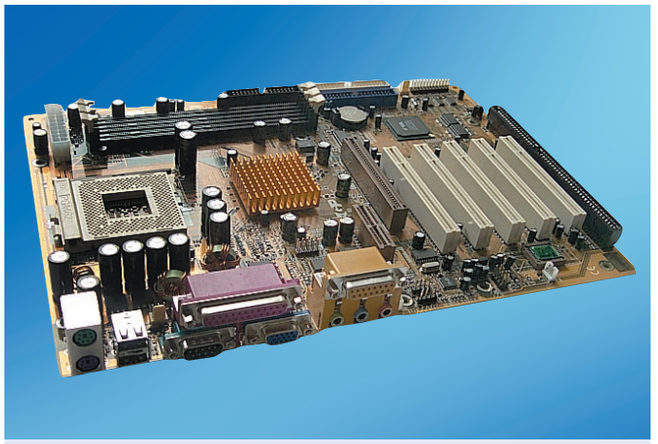
Bersatunya KT133 dengan S3 Savage4

■ Pada CHIP edisi ini, Anda dapat melihat 2 buah review motherboard dengan merek dagang Winsonic. Kedua motherboard tersebut berbeda hanya pada chipset yang digunakan. Untuk jenis WSV6A35 ini, Winsonic memakai chipset VIA Pro-Savage KM133.

Chipset tersebut merupakan penggabungan antara chipset VIA KT133 dengan kontroler graphic 2D/3D dari S3 Graphics Inc. Chipset KM133 memiliki core *S3 Savage4 3D* dan *S3 Savage 2000 2D* yang terintegrasi didalamnya. Savage4 merupakan kontroler graphic 64-bit, serta dapat memberikan *transfer rate* sampai sebesar 533MB/detik dengan RAMDAC 230 MHz. Resolusi maksimal yang dapat dicapai adalah 1600 x 1200 dpi. Besar memory graphicnya *sharing* (dibagi) dengan memori sistem. Konfigurasi ini dapat diatur antara 8, 16, atau 32 MB. Pada pengujian, CHIP memutuskan untuk memakai pilihan shared memory sebesar 32 MB. Dengan adanya dukungan interface AGP 4X, sebuah slot AGP dapat ditambahkan pada board berbasis chipset KM133.

VIA KM133 ini dioptimalkan untuk prosesor AMD Duron atau Athlon, dan mendukung sistem bus (FSB) 66, 100, atau 133 MHz. Mengenai spesifikasi memori yang dapat dikontrol, SDRAM PC100 atau PC133 dapat dipasang di motherboard ini. Sebenarnya jumlah maksimal yang dapat Anda pasang adalah 1.5 GB. Akan tetapi, WSV6A35 dirancang untuk maksimal menangani sebesar 768 MB, atau setengah dari kemampuan chipset KM133. Memori dengan jenis VCM (*Virtual Channel Memory*) juga telah didukung.

Tergantung dengan chipset southbridge yang dipakai, pengguna dapat menggunakan hard disk ATA/66 atau ATA/100. Bila pengguna menginginkan fasilitas ATA/100, tentunya harus mencari motherboard yang memakai chip southbridge VIA VT82C686B. Dengan chipset 686A, pengguna harus puas memiliki kontroler IDE jenis ATA/66 saja.



Heatsink chipset: Cukup besar dan berperan dalam menjaga kestabilan chipset KM133.

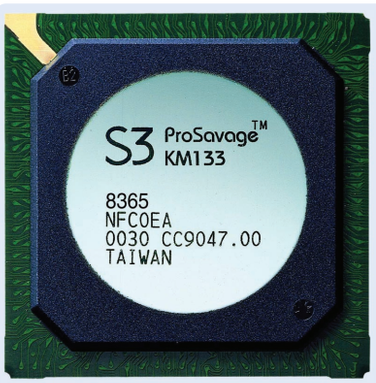
Motherboard Winsonic WSV6A35 ini telah memakai chip southbridge 686B, sehingga hard disk yang dipasang dapat beroperasi pada ATA/100.

Seiring dengan makin banyaknya periferal yang menggunakan port USB, maka KM133 menawarkan kemampuan untuk mengontrol 4 buah port USB. Untuk hal ini, pada umumnya motherboard menyediakan 2 buah port USB pada panel belakang. Dua port sisanya tersedia melalui kabel konektor yang dihubungkan dengan sebuah *header* pada motherboard. Begitu pula dengan board Winsonic ini. Sayangnya, kabel konektor tersebut tidak disertakan dalam paket penjualannya.

Chipset KM133 juga menyertakan kemampuan sistem hardware monitoring. Sayangnya WSV6A35 tidak memasang *thermistor* yang berfungsi memantau suhu prosesor. Thermistor ini biasanya terletak di dasar soket A, yang nantinya akan berada dibawah prosesor AMD yang dipasang. Pada BIOS hanya terdapat menu yang memonitor tegangan CPU serta kecepatan fan saja. Tidak ada pemantauan temperatur, baik di prosesor maupun motherboard

Secara keseluruhan motherboard ini relatif stabil. Kinerjanya pun cukup baik. Heatsink yang berada diatas chipset terasa panas terutama pada saat *full-load* dan memakai VGA yang terintegrasi dalam KM133. Tetapi keadaan ini cukup normal mengingat tidak ditemukannya masalah sama sekali.

VALDI.GIOVANI@CHIP.CO.ID



KM133 : Inilah chipset VIA ProSavage KM133, didalamnya telah terintegrasi core S3 Savage4 3D dan S3 Savage2000 2D.

Fast Fact

- ⊕ Savage4 3D /2D terintegrasi dalam chipset
- ⊖ Tidak ada sensor temperatur

DATA TEKNIS

Prosesor: AMD Duron 600 - 850 MHz, Athlon 700 MHz - 1,2 GHz
Chipset: VIA KT133A
FSB: Default/100/110/115
Multiplier: -
Faktor Bentuk:ATX(219x305mm)
Maksimum RAM: 768MB (3 slot)
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): 1/5/1/1

HASIL PENGUJIAN

ONCHIP VGA
SYSmark 2000
SYSmark 200 Rating: 125
Internet Content Creation: 127
Office Productivity: 123
Quake3 Arena
Normal
Demo001: 42.5
Demo002: 42.7
Torture: 22.0
3DMark 2000: 965

Creative DDR 32MB
SYSmark 2000
SYSmark 200 Rating: 133
Internet Content Creation: 134
Office Productivity: 133
Quake3 Arena
Normal
Demo001: 90.1
Demo002: 88.1
Torture: 54.3
High Quality
Demo001: 84.3
Demo002: 85.5
Torture: 43.8
3DMark 2000: 4708

Harga: US$ 114
Produsen: WinSonic
www.winsonic.com.tw
Distributor: PC Store
Tel: (021) 662 1219-20

Pengujian menggunakan AMD Duron 600 MHz, SpecTek 128MB PC133, Maxtor 20 GB ATA/100 7200rpm, CD-ROM Samsung 48x, Monitor 17" PnP, Windows 98SE, DirectX 7.0a.

HEWLETT-PACKARD DESKJET 840C

Harga Ekonomis dengan Cetakan Tajam

■ Reputasi Hewlett-Packard sebagai produsen printer laser sudah tidak diragukan lagi. Tampaknya, reputasi yang sama juga dicoba dibangun HP untuk jalur printer yang lain. Salah satu langkahnya adalah dengan mengeluarkan jajaran DeskJet, seperti DeskJet 840c ini.

Produk baru yang dipasarkan sebagai DeskJet 842c di Amerika ini hadir dengan warna dominan abu-abu yang tampak kokoh. Desain *front loading*-nya nya tidak memiliki tonjolan yang rentan patah.

Resolusi cetakan hitam-putih HP DeskJet 840c mencapai 600 dpi. Sedangkan untuk pencetakan warna mampu mencapai 600 x 1200 dpi pada kertas foto, melalui teknologi PhotoREt II yang dikembangkan oleh HP.

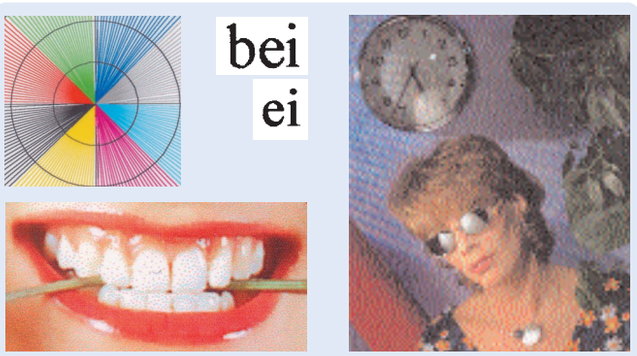
Ukuran kertas yang dapat diterima DeskJet 840c mulai dari ukuran amplop, kartu undangan, letter, legal, executive, dan custom (lebar 3–8,5" dan panjang 3–14"). Jenis media yang dapat dilahap tanpa hambatan adalah kertas umum, inkjet, foto, glossy, banner, lembar transparan, label, dan stiker.

Lembar Quick Start (petunjuk ringkas untuk instalasi printer) yang diterima CHIP ada tiga lembar. Dari ketiganya, hanya satu (petunjuk instalasi untuk Mac) yang berbahasa Inggris.

Kokoh: HP 840C meneruskan desain printer khas Hewlett-Packard dengan kemampuan hasil cetak yang tajam.

Dua lainnya berisi teks multibahasa yang sama sekali tidak dipahami CHIP (Cina, Kanji, dan Thai).

Meskipun teksnya tidak dimengerti, jangan sampai lembar petunjuk ini Anda hilangkan. Gambar yang ada masih cukup informatif dan akan sangat membantu dalam proses instalasi. Tanpa lembar petunjuk ini, pemakai komputer awam (bahkan menengah), dapat dibuat repot saat menginstalasikan driver printer versi USB dalam Windows 98.



Hasil cetak: Ketajaman dan ketepatan warna pada lingkaran terdalam cukup mengagumkan (kiri atas). Bintik warna pada gigi masih terlihat akibat proses *dithering*. Setting pencetakan teks yang sama memberikan hasil berbeda.

Hasil Uji

Teknologi pencetakan *drop-on-demand thermal inkjet* yang dimanfaatkan pada DeskJet 840c ini mampu menghasilkan pencetakan yang cukup cepat. Teks dengan grafik sebagai kop surat dicetak pada kecepatan 5 halaman per menit. Sementara halaman uji CHIP yang penuh grafik dicetak dalam waktu 300 detik. Satu halaman foto A4 selesai dalam waktu 13 menit 8 detik.

Hasil cetak warnanya terhitung tajam dengan akurasi warna yang mendekati sempurna. Teks kuning dengan warna dasar hitam sampai 4 point masih mampu dibaca tanpa mengerutkan kening. Ukuran teks uji yang lebih kecil (3 dan 2 point) dapat dibaca dengan jelas jika dicetak dalam warna hitam di atas dasar putih. Linearitas pergerakan print-head DeskJet 840c terbilang lumayan. Pada lingkaran uji terdalam masih dapat dilihat garis-garis warna secara terpisah.

Kualitas cetakan teks DeskJet 840c ini tampaknya sangat tergantung pada media yang digunakan. Cetakan teks hitam 10 point pada kertas inkjet (*plain*) dan kertas inkjet kilap (*glossy*) memberikan hasil yang jauh berbeda.

Proses *dithering* warna pada DeskJet 840c masih menyisakan bintik-bintik warna pada permukaan yang seharusnya putih. Foto gigi pada gambar di sebelah kiri diperbesar sampai 200% (pada hasil cetak aslinya, bintik warna masih terlihat dengan mata telanjang).

Bunyi yang ditimbulkan saat beroperasi sebenarnya terbilang halus, meskipun goyangannya cukup kuat. Namun, ketika printer hendak mengambil kertas atau saat memuntahkan kertas hasil cetakan, printer menghasilkan bunyi yang relatif lebih keras dibandingkan printer sekelasnya.

AS.PRATISTO@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Kualitas cetak baik
- ⊕ Desain kokoh
- ⊖ Berisik saat loading/release kertas

SPESIFIKASI

Print method: Drop-on-demand thermal inkjet printing.
Resolusi: 600 dpi (BW), 600 x 1200 dpi (Color, PhotoREt II).
Memori: 2 MB RAM, 48 kB buffer.
Sistem tinta: Black & color.
Interface: Paralel & USB.
Dimensi operasional: 43 x 18,5 x 35 cm
Berat: 5,5 kg
Kebisingan/Noise: 42 dB(A)
Konsumsi daya: 4 watt (standby), 45 watt (maksimum).
Jenis medium: Plain, inkjet, photo, glossy, banner, envelope, invitation, transparencies, labels, index card.
Ukuran medium: Legal, Letter, Executive, A2, Envelope #10
Driver: DOS, Windows 3.1x, dan Windows 95 (paralel), Windows 98, Windows NT4.0, Windows 2000, dan Mac OS 8.1 (USB).

Produsen: Hewlett-Packard
www.hewlett-packard.com
Distributor:
PT Berca Servisindo
HP Customer Information Center
Tel: (021) 579 00323

CANON BUBBLE JET BJC-55

Printer Mungil untuk Pelaku Bisnis Aktif

■ Jajaran printer ultra-portabel Canon bertambah lagi dengan diluncurkannya Canon BJC-55. Printer dengan ukuran 302 x 11,2 x 50 mm dan bobot 900 gram ini (termasuk baterai) ditujukan bagi para pelaku bisnis yang banyak melakukan perjalanan; atau bagi Anda yang tidak ingin meja kerjanya dikuasai printer desktop.

Untuk menunjang portabilitas yang tinggi, Canon BJC-55 dioperasikan melalui interface USB atau infra merah. Interface paralel yang lambat dan menyita tempat sudah tidak ada lagi pada BJC-55. Kebutuhan daya disediakan oleh sebuah baterai *rechargeable* jenis Lithium-Ion atau diambil dari saluran listrik melalui adaptor universal.

Selain mencetak pada resolusi 360 x 720 dpi, BJC-55 juga dapat berubah fungsi menjadi scanner: Tinggal mengganti *cartridge* tinta dengan cartridge scanner IS-12. Sayangnya CHIP tidak dapat melihat kebolehan printer bubble jet warna ini ketika dialihfungsikan sebagai scanner, karena tidak disediakan cartridge IS-12 dalam contoh produk yang dikirim.

Menurut lembar prospektusnya, cetakan dengan kualitas foto juga dapat dihasilkan oleh BJC-55 ini: Cukup mengganti cartridge warna standar BC-11e dengan cartridge foto BC-12e.

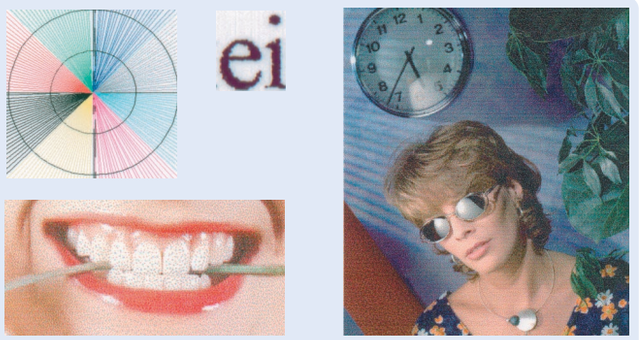
Bussiness companion: Berkat ukurannya yang kecil dan ringan, BJC-55 tidak merepotkan untuk dibawa ke mana pun.

Paket yang diterima CHIP berisi adaptor universal (sekaligus *charger*), lembar petunjuk instalasi yang lumayan jelas, cartridge hitam/warna, dan sebuah CD yang berisi driver serta manual. Kabel USB tidak termasuk dalam paket penjualan dan harus Anda beli secara terpisah.

Proses instalasi driver pada Windows 98 berjalan dengan lancar tanpa hambatan apa pun, baik untuk versi USB maupun infra merah.

Posisi sensor/pemancar infra merah di samping kiri BJC-55 dilakukan dengan tujuan estetika. Sebuah notebook dan BJC-55 yang terletak berdampingan memang terlihat artistik. Sayangnya, ketiga notebook yang ada di redaksi CHIP meletakkan peranti infra merah di bagian depan dan belakang. Akibatnya, penggunaan infra merah ini jadi menyita tempat karena keduanya harus saling tegak lurus saat beroperasi. Namun, mengingat ukuran keseluruhannya yang sangat kompak, peletakan seperti apa pun rasanya tidak menjadi masalah.

Baterai Lithium-Ion yang dipakai pada BJC-55 dapat diandalkan. Recharge baru diperlukan setelah printer mencetak lebih dari seratus halaman dokumen (kosong).



Hasil cetak: Ketajaman dan ketepatan warna sudah memadai untuk keperluan sehari-hari (kiri atas). *Dithering* terlihat jelas pada bagian gigi yang berwarna putih. Kualitas cetakan teks dan grafik dapat diandalkan. Warna pada foto terlihat lebih muda (kanan).

Hasil Uji

Kecepatan BJC-55 dalam mencetak dokumen (teks dengan satu logo) berukuran A4 adalah 21,6 detik. Lembaran presentasi yang berisi teks aneka ukuran, grafik warna-warni, dan foto berhasil dicetak dalam waktu 155 detik. Sedangkan foto warna ukuran A4 dicetak selama 10 menit 14 detik. Setting untuk Print Quality dipilih Fine dengan Diffusion Halftoning.

Kualitas cetakan teks dengan *setting* DTP terlihat tajam. Teks kuning di atas hitam sekecil 2 point masih terbaca tanpa kesulitan. Ukuran teks 1 point pun sebenarnya masih dapat dibaca, meskipun kening harus sedikit berkerut.

Ketepatan warna yang ditunjukkan oleh BJC-55 termasuk linear. Tidak ada warna yang dicetak lebih menonjol atau lebih tersamar, meskipun terlihat sedikit pucat. Lingkaran warna pada halaman uji tercetak dengan benar, tanpa ada garis yang bergerigi. Balok gradasi warna dapat dibedakan dengan jelas: Hanya 2 dari 60 kotak yang warnanya membaur.

Proses *dithering* pada pencetakan warna terlihat jelas. Bagian-bagian gambar yang seharusnya berwarna putih polos, berisi bintik warna. Mungkin ini karena digunakannya cartridge standar, bukan cartridge foto.

AS.PRATISTO@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Kualitas cetak baik
- ⊕ Desain kompak dan ringan
- ⊕ Dapat berfungsi sebagai scanner
- ⊖ Letak infra merah kurang strategis

SPESIFIKASI

Print method: Drop Modulation Technology
Resolusi: 360 x 720 dpi
Memori: 25 kB buffer.
Sistem tinta: Black & color (CMY)
Interface: USB & Fast IrDa 1.1.
Dimensi operasional: 30 x 5 x 13,5 cm
Berat: 0,9 kg termasuk baterai
Kebisingan/Noise: 43 dB(A)
Konsumsi daya: <3 watt
Jenis medium: Plain, inkjet, photo, glossy, envelope.
Kertas: Legal, Letter, A4, Envelope #10
Driver: Windows 98, Windows 2000, Windows CE/2.11, Windows Me, dan Mac OS 8.1.

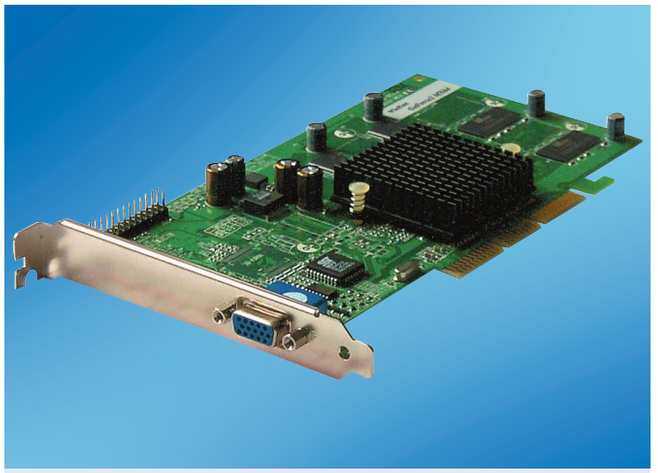
Harga: US$275
Garansi: 1 tahun
Produsen: Canon www.canon.com.sg
Distributor: PT Datascrip
Tel: (021) 654-4515
Fax: (021) 654 4811, 6544812

LEADTEK WINFAST GEFORCE2 MX64

Varian GeForce2 MX Terbaru dari LeadTek

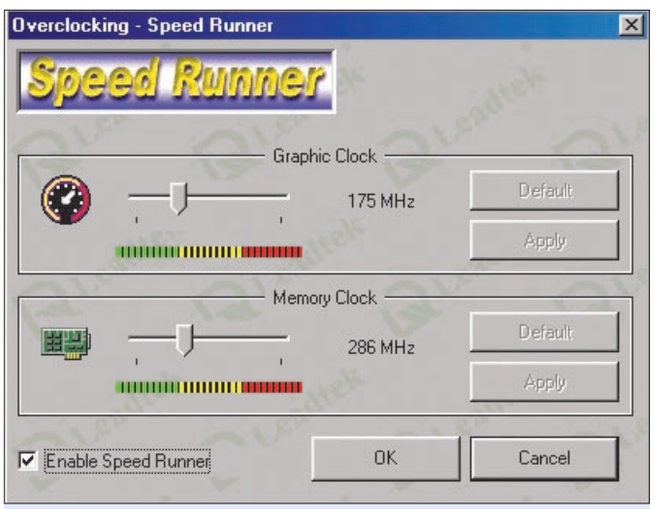
■ Baru-baru ini, NVIDIA mengeluarkan versi baru dari chip GeForce2 MX, yaitu GeForce2 MX 200 dan 400. Kedua chip ini mempunyai dua perbedaan dengan versi sebelumnya, GeForce2 MX. Perbedaan pertama adalah dari kecepatan memori yang digunakan adalah 5 ns, yang artinya memori graphic card dapat bekerja pada kecepatan 200 MHz, khusus untuk MX 400. GeForce2 MX 200 akan menggunakan kecepatan 166 MHz. Perbedaan kedua adalah jenis *interface* yang digunakan untuk menghubungkan memori dengan chip. GeForce2 MX 200 menggunakan interface 32 bit DDR RAM atau 64 bit SDRAM. Hal ini memungkinkan produsen graphic card untuk menurunkan biaya produksi, walaupun ini berarti penurunan kinerja secara keseluruhan.

LeadTek adalah salah satu produsen graphic card yang cukup terkenal. Mereka termasuk yang pertama kali memperkenalkan graphic card dengan chipset terbaru. Seperti biasa, CHIP melakukan pengujian terhadap graphic card ini untuk melihat kinerja yang ditawarkan, apakah sesuai dengan harapan para calon pembelinya.



Sederhana: Graphic card terbaru dari LeadTek ini menggunakan chip yang juga baru dirilis oleh NVIDIA.

Melihat kinerja yang terlihat darisemua skor benchmark, kinerja yang ditawarkan oleh GeForce2 MX64 ini memang berada di bawah card yang menggunakan chipset GeForce2 MX pada umumnya. Terlebih melihat konfigurasi clock standar yang digunakan untuk memori adalah 143 MHz. Hal ini dapat terlihat jelas pada pengujian menggunakan demo001 pada konfigurasi normal Quake III Arena. Graphic card ini "hanya" dapat mencetak skor 87.6 fps. Mereka yang menginginkan fps lebih tinggi harus melakukan berbagai tweak di driver. Bagaimana bila dioverclock? Ketika CHIP mencoba menaikkan kecepatan memori menjadi 200 MHz, tampilan grafik menjadi tidak stabil. Kemudian kecepatan diturunkan menjadi 190 MHz. Pada konfigurasi ini, GeForce2 MX64 mencetak skor 93.6 fps, dengan kenaikan 6 fps.



Menaikkan kinerja : Dengan aplikasi Speed Runner yang disertakan oleh WinFast, pengguna dapat melakukan overclock pada core maupun memori graphic card.

Seperti biasa, LeadTek menyertakan sebuah driver CD dan CD aplikasi LeadTek DVD untuk memutar VCD atau DVD favorit Anda. Tidak lupa disertakan pula utility seperti Speed Runner untuk menaikkan bus dari chip ataupun WinFox untuk mengatur berbagai konfigurasi warna, resolusi dan refresh rate yang akan digunakan.

Seperti bundel software yang disertakan untuk graphic card high end-nya, terdapat pula utility unik Tea Break yang akan mengingatkan pengguna untuk beristirahat dan melemaskan otot-otot Anda tiap 1 jam atau waktu yang dapat ditentukan sendiri. Tidak ada lagi alasan lupa waktu.

Fast Fact

⊕ Harga yang terjangkau
⊖ Kinerja kurang optimal

DATA TEKNIS

Chip: NVIDIA GeForce 2 MX 64
Memori: 32 MB
Clock Chip/Memori: 175/143 MHz
Perlengkapan: CD driver, manual, CD software Leadtek DVD 3.0

HASIL PENGUJIAN

3DMark 2000 Helicopter Demo:
Low Detail
800x600x16: 77.3
800x600x32: 46.2
1024x768x16: 51.1
1024x768x32: 27.7
Medium Detail
800x600x16: 56.7
800x600x32: 36.0
1024x768x16: 38.2
1024x768x32: 21.7
High Detail
800x600x16: 26.3
800x600x32: 17.8
1024x768x16: 17.6
1024x768x32: 10.9

Quake III Arena
Demo001
Normal 640x480: 87.6
High Quality 800x600: 37.0
High Quality 1024x768: 21.8
Torture Demo
Normal 640x480: 45.8
High Quality 800x600: 19.4
High Quality 1024x768: 11.5

Produsen: Leadtek
www.leadtek.com.tw
Distributor: Diamondindo Mitra Lestari
Tel: (021) 612 2156

Pengujian menggunakan Intel Pentium III 667 MHz, SpecTek 128MB PC133, Maxtor 15.3 GB ATA/100 7200rpm, VGA+Audio onChip, Asus 40X, Monitor 17" PnP, sistem operasi Windows 98SE, Directx 7.0a.

Mereka yang mencari kinerja 3D terbaik mungkin ada baiknya melihat graphic card berbasis GeForce2 Pro yang cukup banyak bermunculan saat ini. Sebaliknya, bagi mereka yang mencari alternatif lebih murah untuk mengganti Voodoo atau TNT 2 M64 dapat mempertimbangkan produk alternatif ini.

ARNAWA.WIDAGDA@CHIP.CO.ID

AOPEN PA256 MX

Kembaran Hercules Prophet II MX

■ Chip GeForce2 MX dari NVIDIA nampaknya memang sangat menarik, terutama dari sisi kinerja dan harga. Banyak produsen periferal komputer membuat graphic card berbasiskan GeForce2 MX ini.

Berbagai tambahan fungsi seperti TV-out, Twin View, dan juga TV tuner dapat ditemukan dari semua produk graphic card yang telah beredar. Bahkan beberapa produsen merancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan pemakainya untuk merubah clock memory chipnya antara 166 MHz atau 183 MHz.

AOpen sebagai salah satu pembuat motherboard juga membuat beberapa graphic card dengan chip GeForce tersebut. Graphic card AOpen PA256 MX yang diterima CHIP-Test Center merupakan 1 dari 4 produk AOpen yang menggunakan chip GeForce2 MX. Tiga produk lainnya, adalah AOpen PA256 MX II, AOpen PA256 MX Deluxe, dan AOpen PA256 MX Platinum.

Salah satu fasilitas yang menarik dari AOpen adalah OpenBIOS, yang dapat ditemukan di ketiga produk tersebut diatas. Sayang produk yang satu ini, yaitu AOpen PA256 MX, tidak mendukung fasiltas tersebut. Di dalam OpenBIOS pengguna dapat merubah beberapa konfigurasi seperti clock memory, clock core atau bahkan tegangan chip GeForce2 MX itu sendiri.

Mirip: Desain board AOpen PA256 MX ini sangat mirip dengan card Hercules 3D Prophet II MX.

Bila dilihat sekilas, AOpen PA256 MX ini mengingatkan kita akan Hercules 3D Prophet II MX. Bentuk fisik kedua graphic card tersebut memang hampir sama. Ciri-cirinya pun sama; memakai board berwarna biru, memori Hyundai, ditambah lagi dengan penempatan memori serta komponen lainnya. Keduanya juga sama-sama memutuskan untuk membiarkan heatsink chip GeForce2 MX, tanpa fan.

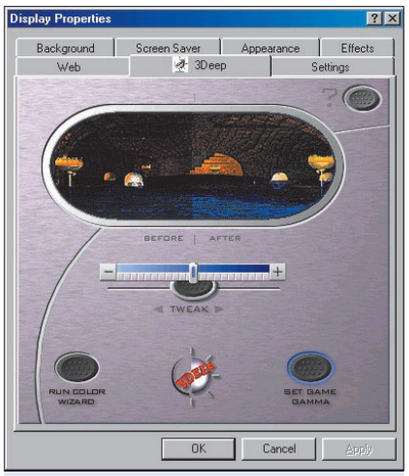
Meskipun begitu, terdapat perbedaan dari bentuk dan warna heatsink serta posisi beberapa komponen di samping kiri chip GeForce2 MX. Card AOpen ini memiliki heatsink yang cukup besar dibandingkan dengan ukuran chip GeForce2 MX-nya sendiri. PA256 MX yang CHIP terima memiliki konektor TV-out dan sebuah konektor S-Video. Selain itu juga terdapat sebuah jumper yang berfungsi untuk memilih mode TV-out, apakah PAL atau NTSC. Chip Chrontel terpasang pada card ini untuk mendukung konektor TV-out yang tersedia. Di dalam kemasannya terdapat sebuah buku manual dan CD instalasi. Driver standar didalamnya adalah versi 6.31.

Pada saat booting, akan terlihat identifikasi graphic card serta logo AOpen. Petunjuk untuk masuk ke OpenBIOS tidak terlihat pada monitor karena seperti telah disebutkan sebelumnya, AOpen PA256 MX ini tidak mendukung fasilitas tersebut. Konfigurasi standar pabrik tidak di-tweak dengan memakai program apapun. CHIP membiarkan produk ini pada keadaan standarnya untuk diuji.

Proses pengujian pun berjalan dengan lancar tanpa terganggu terjadinya hang atau sistem crash. Panas yang "diderita" heatsink masih terbilang wajar dan tidak menganggu kestabilan. Memang alangkah baiknya bila ditambahkan sebuah fan diatas heatsink tersebut. Hasil tes yang diperoleh menunjukkan kinerja yang cukup baik.

Didalam CD instalasinya, AOpen menyertakan pula beberapa utility penting. Salah satunya ialah E-Color, yang berguna mengatur konfigurasi warna monitor agar sesuai seperti gambar asli pada sebuah halaman web. Software lainnya adalah E-Color 3Deep. Bagi pengguna yang senang bermain game 3D, dapat memanfaatkan utility ini. 3Deep akan membantu memperbaiki tampilan warna, pencahayaan, dan juga gamma. Sebuah utility lain yang akan mendukung fasilitas OpenBIOS juga terdapat dalam CD. Utility bernama Live Update ini dapat merubah BIOS dan driver graphic card Anda secara otomatis.

VALDI.GIOVANI@CHIP.CO.ID



E-Color 3Deep: Utility ini dapat membantu monitor dalam menampilkan warna yang lebih sesuai dengan kenyataan.

Fast Fact

- Utility E-Color dan 3Deep
- Heatsink ukuran besar

DATA TEKNIS

Chip: NVIDIA GeForce 2 MX
Memori: 32 MB
Core: 175 MHz
Memori: 166 MHz / 183 MHz
API: OpenGL, DirectX

HASIL PENGUJIAN

3DMark2000 - Helicopter
800x600@16 (L/M/H):
111.0 / 82.3 / 45.8
800x600@32 (L/M/H):
91.5 / 68.1 / 34.4
1024x768@16 (L/M/H):
87.9 / 66.0 / 32.8
1024x768@32 (L/M/H):
60.2 / 46.3 / 22.6
Quake III Arena
Demo001
Normal / HQ / HQ 1024x768:
116.4 / 84.9 / 53.8
Torture Demo:
Normal / HQ / HQ 1024x768:
63.0 / 39.2 / 24.9

Harga: US$ 90
Produsen: AOpen
www.aopen.com
Distributor:
PT Exelindo Hasilguna
Tel: (021) 624 2688

Pengujian menggunakan Abit VH6, Intel Pentium III 667 MHz, memori SpecTek 128 MB PC133, hard disk Maxtor 15.3 GB ATA/100 7200rpm, CD-ROM ASUS 40x, Monitor 17" PnP, Windows 98SE, Directx 7.0a.

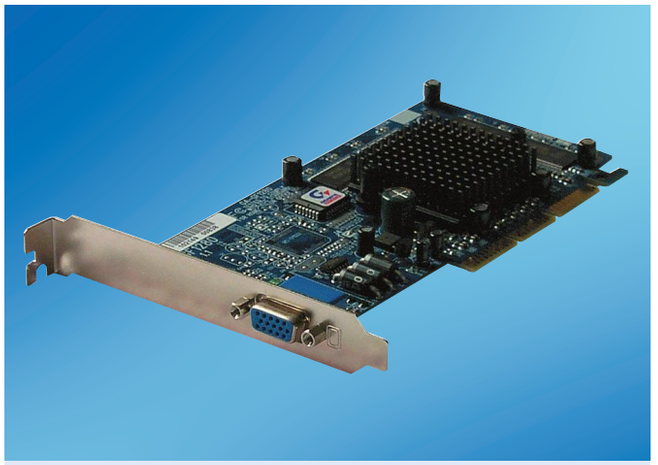
GIGABYTE GA-GF1280

Dukungan 3D dengan Bundel Tambahan

■ Di tengah munculnya berbagai graphic card berbasis GeForce2 MX 200 dan 400, banyak orang yang tetapi memilih GeForce2 MX yang lama. Mengapa? Selain sudah cukup terbukti dalam performa dan kehandalan, GeForce2 MX ini bisa memberikan tingkat fps yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan GeForce2 MX 200. Mereka yang cukup beruntung, dapat mendorong batasan kecepatan card GeForce2 MX lama mereka ke 200 MHz untuk core dan memori.

Saat ini, cukup banyak graphic card yang beredar di pasaran. Salah satunya adalah GA-GF1280, sebuah graphic card dari Gigabyte yang menggunakan chipset NVIDIA GeForce2 MX. Gigabyte menawarkan beberapa versi GF1280, dan kali ini CHIP berkesempatan untuk mencoba versi *pure*, tanpa konektor TV-out.

Sekilas, bentuk fisik GF1280 tidak banyak berbeda dengan berbagai produk GeForce2 MX yang ada di pasaran. Gigabyte memilih untuk hanya menyertakan sebuah heatsink tanpa fan untuk mendinginkan chipsetnya. Hal ini cukup sering ditemui dan cocok untuk pemakaian umum. Untuk memori, Gigabyte mempercayakan produsen memori Samsung guna memasok memori 6 ns bagi GF1280.



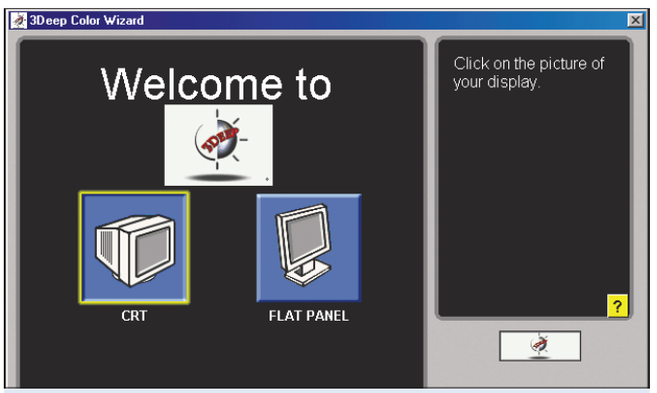
Tanpa heatsink: Seperti produk sejenis lainnya, Gigabyte tidak memberikan fan untuk mendinginkan chipset GeForce2 MX.

Dalam paket penjualannya, Gigabyte memberikan software PowerDVD 3.0 untuk memudahkan pengguna menonton VCD maupun DVD. Selain itu disertakan pula versi penuh dari game populer Need for Speed 4.0 : High Stakes. Sebuah kabar baik bagi mereka yang memang menyukai game yang cukup banyak penggemarnya ini. Tentunya tersedia pula driver CD beserta benchmark Final Reality bagi mereka yang ingin mengukur kecepatan sistem mereka dalam game 3D.

Seperti biasa, CHIP menjalankan beberapa benchmark standar untuk melihat kinerja graphic card ini. Untuk menguji kemampuan graphic card, CHIP menggunakan 3DMark 2000 Helicopter Demo dan Quake III Arena. Khusus untuk Quake III, CHIP menjalankan perintah timedemo -1 dan s_initsound 0. Pada pengujian QuakeIII Arena dengan demo torture, card ini mengalami masalah, bahkan setelah mengupdate driver ke versi terbaru yang ada di website Gigabyte. Akhirnya, CHIP memutuskan untuk menguji GF-1280 dengan menggunakan driver Detonator 6.50, *reference driver* dari NVIDIA. Pada tes demo001 yang dapat dijalankan dengan driver bawaannya, terdapat selisih antara driver asli dengan *reference driver*, dimana reference driver mencetak 7 fps lebih cepat. Hasilnya? Dengan menggunakan reference drive, GA-GF1280 ini berhasil menyelesaikan tes dengan baik. Jadi bila Anda menggunakan driver bawaan dan mengalami masalah, cobalah gunakan reference driver NVIDIA.

Saat kecepatan memori dinaikkan menjadi 175 MHz, terdapat degradasi kualitas gambar dan artifak (bintik-bintik putih acak di layar) sehingga kecepatan memori tercepat yang dapat dicapai tanpa membahayakan graphic card dan sistem Anda adalah 170 MHz. Cukup mengherankan, terjadi penurunan kinerja pada kecepatan 170 MHz. Tampaknya Gigabyte GF1280 tidak memberikan peluang besar bagi mereka yang suka mendorong hardware mereka ke batas yang lebih tinggi.

ARNAWA.WIDAGDA@CHIP.CO.ID



3Deep: Dengan aplikasi ini, pengguna dapat mengatur intensitas brightness, contrast dan warna sehingga mendapatkan warna terbaik pada aplikasi 3D.

Fast Fact

- ⊕ Bundel yang disertakan cukup banyak
- ⊖ Kinerja kurang optimal

DATA TEKNIS

Chip: NVIDIA GeForce2 MX
Memori: 32 MB
Clock Chip/Memori: 175/166 MHz
Perlengkapan: CD driver, Power DVD 3.0, game Need for Speed 4: High Stakes

HASIL PENGUJIAN

3DMark 2000 Helicopter Demo
Low Detail
800x600x16: 100.5
800x600x32: 89.7
1024x768x16: 85.8
1024x768x32: 62.3
Medium Detail
800x600x16: 75.0
800x600x32: 66.6
1024x768x16: 64.1
1024x768x32: 47.7
High Detail
800x600x16: 44.6
800x600x32: 34.6
1024x768x16: 32.5
1024x768x32: 23.2

Quake III Arena
Demo001
Normal 640x480: 95.5
High Quality 800x600: 75.1
High Quality 1024x768: 47.9
Torture Demo
Normal 640x480: 54.6
High Quality 800x600: 37.1
High Quality 1024x768: 23.9

Harga: US$ 95
Produsen: Gigabyte
www.giga-byte.com
Distributor:
ATIKOM Mega Pratama
Tel: (021) 625 0380

Pengujian menggunakan ABIT VH6, Intel P-III 667 MHz, SpecTek 128MB PC133, Maxtor 15.3 GB ATA/100 7200rpm, CD-ROM ASUS 40x, Monitor 17" PnP, Win 98SE, Directx 7.0a.

ABIT HOME THEATRE AU10

Bila ABIT Merambah Dunia Multimedia

Paket lengkap: Sesuai namanya, ABIT menawarkan solusi komplit untuk menikmati multimedia di depan layar monitor PC Anda.

Fast Fact

- (+) Mendukung Dolby Digital AC-3
- (+) Menyediakan remote control untuk pengaturan WinDVD
- (−) Reproduksi treble dan bass tidak terlalu baik

DATA TEKNIS

Sound Chip: Forte Media FM801-AU
Signal-To-Noise Ratio: 95 dB
Wavetable Synthesizer: Hardware FM Synthesizer for Adlib and General MIDI
Bus Interface: PCI 2.2 Compliant
Audio Converters: 18-bit Audio CODEC
Sampling Rates: Up to 48 KHz
Lain-lain: Kabel kanal 5.1, Remote control, Receiver Remote, CD Software, Buku manual

Harga: US$ 250
Produsen: ABIT
www.abit.com.tw
Distributor: PT Spectrum Utama
Tel: (021) 612 5503 - 5505
Fax: (021) 601 3281

■ ABIT yang telah lama "malang-melintang" di dunia motherboard, khususnya menyediakan motherboard yang mendukung overclocking, akhir-akhir ini mencoba untuk memperluas jangkauan produknya. Tidak lagi hanya memproduksi motherboard, namun sudah merambah dunia multimedia. Dengan terlebih dahulu meluncurkan ABIT Siluro di dunia graphic card, kini ABIT sudah mulai meluncurkan produk speaker dan sound card. Produk multimedia yang pertama kali dikirimkan untuk diuji adalah ABIT Home Theatre AU10.

Sound chip yang digunakan ABIT Home Theatre AU10 adalah ForteMedia FM801-AU. Sound card ini sudah mendukung penggunaan speaker 2.1, 4.1, dan tidak ketinggalan tentu saja 5.1 yang saat ini sangat bermanfaat untuk memutar film-film DVD. ABIT AU10 juga memiliki kompabilitas dengan A3D, D3SD, Q3D, dan tentu saja EAX yang mungkin sudah tidak asing lagi di telinga kita. Card ini sudah mendukung tata suara Dolby Digital AC-3, yang tidak diragukan lagi merupakan tata suara terbaik film DVD.

Pada paket penjualannya, turut disertakan sebuah remote control. Menarik? Setelah diteliti lebih lanjut, ternyata remote tersebut berfungsi hanya sebagai pengendali software WinDVD. Program pemutar DVD tersebut tentunya turut disertakan di dalam paket penjualan AU10. Cukup unik, karena ABIT menyertakan sebuah remote control yang hanya mampu untuk mengatur software, bukan mengatur sound card itu sendiri. Meski memiliki fungsi yang terbatas, remote control ini sangat membantu didalam penggunaan software WinDVD. Hal ini disebabkan seluruh menu dari WinDVD dapat diakses melaluinya. Receiver dari remote control ini dipasang pada konektor PS/2 untuk keyboard, dan keyboard itu sendiri dipasangkan pada konektor yang sudah disediakan oleh receiver tersebut.

WinDVD: ABIT menyediakan software DVD player original full version ini dalam paket penjualan AU10.

Turut disertakan dalam paket penjualan berupa sebuah CD yang berisi driver Windows 9x/NT/2000, Yamaha XG 5.0, EzAudio, dan WinDVD. Namun dari semua software yang disertakan tidak ada yang dapat melakukan *audio ripping*.

Ketika diuji, sound card ini dapat melakukan seluruh fungsinya dengan baik, hanya saja reproduksi treble dan bass yang dihasilkan belum terlalu baik. Untuk tata suara 5.1, yang berarti bahwa suatu tata suara yang terdiri dari 4 speaker satelit, 1 speaker center, dan 1 subwoofer, hanya dapat dirasakan efeknya pada pemutaran film DVD. Bila tidak, speaker center tidak akan berbunyi apabila mencoba untuk memaksakan tata suara 5.1 untuk aplikasi lain.

Secara keseluruhan ABIT Home Theatre AU10 menunjukkan hasil yang cukup baik. Kekurangannya dalam mereproduksi treble dan bass dapat ditutupi bila menggunakan speaker berkualitas yang menyediakan pengaturan treble dan bass. Paket penjualannya dirasa cukup mewah, karena disediakannya sebuah remote control yang akan membuat acara menonton film DVD favorit menjadi jauh lebih nyaman.

ABIT Home Theatre AU10 sangat cocok bagi para penggemar film DVD. Namun kurang tepat bagi para gamer yang menyukai game-game semacam Quake, karena tidak dapat merasakan dentuman bass yang dalam.

DICKY.NOVIYANTO@CHIP.CO.ID

NAPA DAV311

Perangkat Portabel Multifungsi

■ Hampir setiap orang pernah mendengar kata MP3. Format MP3 tampaknya sudah sangat populer untuk distribusi dan pertukaran musik, terutama di Internet. Bayangkan, kita dapat memasukkan lebih dari 150 buah lagu dalam sekeping CD dengan kualitas audio yang mendekati CD Audio biasa.

Selain MP3 sebagai format audio, format lain yang sudah sangat populer adalah VCD (*Video Compact Disc*). Berbeda dengan MP3 yang merupakan format audio, VCD merupakan format untuk video. VCD bahkan lebih mudah dijumpai dan dapat dibeli dengan harga yang lebih murah.

Kelemahan dari kedua jenis format tersebut adalah dalam hal perangkat pemutar (*playback*).

Pada umumnya, pemutar untuk kedua format tersebut berukuran besar, sehingga tidak dapat dibawa kemana-mana dengan mudah.

Salah satu produsen yang mencoba mencari jawaban dari masalah tersebut adalah A-MAX. A-MAX mempunyai beberapa seri player MP3, salah satu yang diterima CHIP-Test Center adalah jenis NAPA DAV311. NAPA DAV311 merupakan perangkat player MP3, VCD dan CD-Audio biasa. DAV311 juga mendukung pemakaian keping CD-R dan CD-RW, disamping tentunya penggunaan CD audio biasa.

Kemampuan pembacaan CD-RW menjadi nilai tambah bagi player ini, karena seiring dengan semakin murahnya harga media CD-RW, serta mudahnya melakukan proses penulisan dan penghapusan, dapat membuat media CD-RW menjadi pengganti kaset biasa. Sayangnya untuk melakukan hal tersebut, pengguna membutuhkan sebuah CD-Writer.

Player dari NAPA ini mempunyai bentuk yang lumayan manis, dengan bentuk fisik yang modis, sehingga tidak terkesan kaku. Tipe yang diterima CHIP datang dengan warna dominan biru keunguan dan sedikit warna magnesium sebagai pemanis.

Multifungsi: Player berbentuk discman ini mampu memainkan CD, VCD dan MP3 serta mendukung CD-R dan CD-RW.

Pada panel depannya, dapat dijumpai beberapa tombol mungil dan sebuah layar LCD kecil tanpa *backlight*. Meskipun tergolong kecil, namun layarnya cukup informatif. Sedikit di bawah posisi LCD, pengguna dapat menjumpai penerima sensor infra merah untuk remote control. Pengaturan volumenya menggunakan dua tombol up dan down. Tersedia 25 step volume. Sayangnya, NAPA seri DAV311 belum mampu membaca ID3 Tag.

Pada sisi sampingnya, dapat dilihat tombol Hold dan 2 konektor output video dan audio berukuran 1/8 inci. Disediakan pula sebuah konektor adaptor 5 Volt pada bagian belakang dari player ini.

Perlengkapan yang diberikan pada paket penjualan NAPA DAV311 tergolong lengkap, mulai dari sepasang baterai jenis Ni-MH dengan daya sebesar 1600 mAh, adaptor DC dan kabel, remote control infra-merah, kabel audio dan video, earphone, buku manual dan kartu garansi.

Player ini juga mempunyai fasilitas ESP (*Electric Shock Protection*). Masing-masing untuk MP3 selama 30 detik dan CD Audio selama 45 detik. Sayangnya, NAPA tidak memberikan kemampuan ESP pada pemutaran VCD, akibatnya pemutaran VCD akan sangat mudah tersendat jika mengalami guncangan.

DAV311 juga dilengkapi dengan pengaturan 3 level bass, sound mode untuk VCD (LL, RR dan LR), kemampuan Digest, pengaturan tinggi rendah nada untuk karaoke, serta fasilitas PlayBack Control (PBC) yang umum dijumpai pada VCD versi 2.0.

Proses pengisian baterai bisa dilakukan dengan memasang baterai dan adaptor. Terdapat sebuah lampu indikator berwarna merah yang menandakan bahwa NAPA sedang melakukan pengisian baterai. Waktu yang digunakan untuk melaksanakan pengisian penuh sekitar 15 jam.

Setelah melakukan pengujian, CHIP menyimpulkan bahwa player portabel multifungsi ini bekerja dengan baik.

Sistem ESP-nya mampu menahan guncangan, walaupun hanya untuk guncangan yang tidak terlalu keras. Kualitas suaranya juga lumayan baik. Jika disambungkan ke speaker aktif eksternal, maka kualitas suaranya dapat menjadi lebih baik lagi.

DAV311 mengalami sedikit masalah dengan file MP3 hasil *encoding* dari software Audio Catalyst pada bitrate 320 Kbps. Suara yang dimainkan akan terputus-putus setiap beberapa detik. Sedangkan file MP3 standar maupun format *variable-bitrate* dapat dimainkan dengan baik tanpa masalah.

Kualitas playback VCD-nya juga tergolong baik dan tidak bermasalah, selama tidak mengalami guncangan.

Remote control yang digunakan juga berperan sangat vital dalam melakukan pengaturan. Hampir semua pengaturan utama harus dilakukan dari perangkat ini.

Bagi Anda yang mencari player multifungsi, NAPA DAV311 bisa dijadikan pertimbangan.

JIMMY.AUW@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Player portabel yang multi-fungsi
- ⊖ Belum mampu membaca iD3 Tag, tidak tersedia ESP untuk VCD

DATA TEKNIS

Playback: CD Audio, MP3, VCD
Media: CD, CD-R, CD-RW
ESP: 30 detik (MP3), 45 detik (VCD)
Dimensi: 164.7mm x 146mm x 31mm
TV Signal: PAL/NTSC
Lain-lain: VCD 1.0 dan 2.0

Harga: US$ 115
Produsen: NAPA
www.amaxhk.com
Distributor: Mitradata Jayalestari
Tel: (021) 638 51538

CREATIVE SOUNDWORKS SLIM500

Speaker Langsing untuk Pencinta Audio

■ Kebutuhan akan sepasang speaker yang baik untuk menemani Anda saat menggunakan komputer, sudah menjadi suatu hal yang semakin penting. Semakin hari, semakin banyak orang yang mengerti akan suara yang bagus, sehingga permintaan akan speaker baik dan berkualitas akan semakin banyak.

Sebenarnya speaker untuk komputer dikelompokkan menjadi dua golongan. Satu untuk orang yang lebih condong ke tata suara musik dan satunya lagi untuk orang yang lebih menyukai tata suara game/film.

Speaker yang datang ke CHIP-Test Center kali ini tampaknya merupakan jenis yang pertama. Speaker produksi dari Creative / Cambridge SoundWorks dengan tipe SoundWorks Slim500 ini dirancang dengan desain *slim* yang tipis.

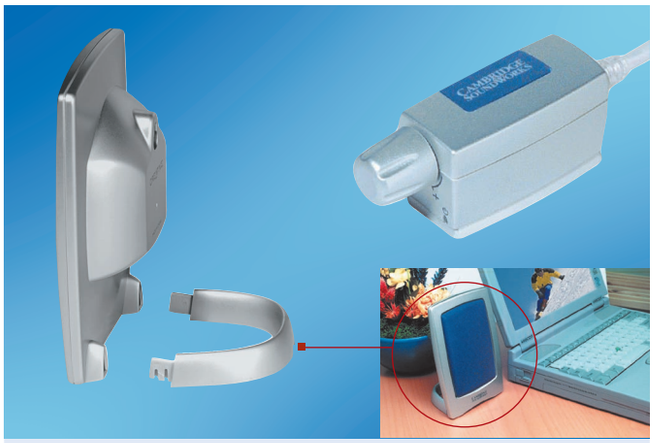
Sesuai namanya, bentuk speaker satelitnya tergolong tipis dibandingkan dengan speaker lain pada umumnya. Tentu saja hal ini berdampak pada penampilan speaker secara keseluruhan. Slim500 tampak manis dan dapat digantungkan di dinding ataupun diletakkan di atas meja dengan menggunakan *desktop stand* yang diberikan.

Subwoofernya berbentuk kubus dengan ukuran sedang dan menggunakan material jenis molded ABS. Semua bagian dari speaker, baik satelit maupun subwoofer, didominasi warna biru dan perak.

Satelitnya mempunyai ukuran 161x114x46mm, sedangkan subwoofernya berukuran 207x 200x200mm.

Speaker satelitnya masing-masing berdaya 6 Watts RMS, sedangkan subwoofernya berdaya sebesar 17 Watts RMS. Satelit dan subwoofernya mempunyai Total Harmonic Distor tion (THD) sebesar 10% serta respon frekuensi dimulai dari 38-20000 Hz.

Desain yang menarik: Periferal komputer termasuk speaker mulai mengalami evolusi bentuk menjadi semakin menarik.



Langsing: Speaker komputer juga mulai menggunakan desain yang manis dipandang mata.

Melihat spesifikasinya, daya keseluruhan Slim500 memang tergolong kecil, namun hal itu tidak berarti bahwa speaker ini tidak mampu menghasilkan kualitas suara yang baik. Penampilan keseluruhan dari Slim500 memang tergolong sederhana. Semua konektor bermuara pada panel belakang subwoofer. Terdapat pengaturan level bass dan konektor line-in serta line-out dengan menggunakan konektor stereo 1/8".

Tambahan lainnya adalah disediakannya remote control dengan kabel yang juga bermuara pada panel belakang subwoofer. Tombol remote ini berfungsi pula sebagai tombol power on/off dan dilengkapi dengan sebuah lampu indikator power.

Proses instalasi Creative SoundWorks Slim500 sendiri dapat dilakukan dengan sangat mudah. Pengguna tinggal menghubungkan kabel line-in ke sound card dan line-out ke speaker satelit. Selanjutnya, hubungkan kabel remote control dan kabel adaptor, kemudian nyalakan. Disediakan pula buku manual yang memberikan informasi tentang konektor-konektor dan tombol yang tersedia.

Kualitas speaker Slim500 ini memang tergolong baik, terutama untuk musik. Nada tengah dan trebel mampu direproduksi dengan sangat baik oleh satelitnya. Tergolong lembut dan enak untuk didengar. Tanpa terasa CHIP mendengarkan beberapa lagu sampai habis.

Kelemahan speaker ini mulai tampak saat CHIP "menggeber" subwoofer dengan musik yang didominasi oleh suara bass. Subwoofernya tampak kurang mampu mengikuti "sentakan" musik jenis ini. Daya yang kecil mulai menunjukkan perannya disini.

Bagi Anda yang gemar mendengar hingar-bingarnya musik disko, mungkin akan merasa sedikit kecewa dengan SoundWorks Slim500.

Kesimpulan CHIP, speaker Slim500 ini lebih cocok untuk Anda yang gemar dengan musik yang halus, banyak vokal dan instrumen daripada suara bass yang berdentum-dentum seperti musik ala Limp Bizkit ataupun Eminem.

Slim500 juga cocok untuk dihubungkan dengan Discman maupun player portabel lainnya seperti Nomad MP3 maupun Jukebox.

JIMMY.AUW@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Kualitas nada tengah dan trebel baik
- ⊖ Bass kurang rendah dan kurang bulat

DATA TEKNIS

Daya satelit: 6 Watts RMS
Daya subwoofer: 17 Watts RMS
Frekuensi response: 38-20000 Hz
Daya listrik: 13.5 Volt DC, 1.8 A
Lain-lain: Manual

Harga: US$ 110
Produsen: Creative Labs. www.creative.com
Distributor: PT Metrodata Electronics Tbk www.e-metrodata.com
Tel: (021) 529 60606

AIPTEK DIGITAL CAMERA

Webcam Dual Mode dengan Desain Unik

■ Aiptek adalah salah satu perusahaan Jerman yang berkecimpung di dunia *imaging*. Kali ini, CHIP berkesempatan untuk melihat salah satu produk mereka yaitu Aiptek Pencam II.

Desain Pencam II ini cukup unik, dengan bentuk yang mirip tanda seru. Aiptek juga menyediakan sebuah *desktop stand*, yang cukup berguna bila pengguna ingin menggunakannya sebagai webcam / kamera *video conferencing* di PC.

Penggunaan kamera ini dapat diatur melalui satu tombol di dekat LCD panel pada sisi belakang kamera. Untuk memilih mode yang digunakan, pengguna perlu menekan tombol *shutter* di sisi atas kamera. Pengaturan yang cukup sederhana ini mungkin sedikit menyulitkan bila belum terbiasa atau belum membaca buku manual yang disertakan.

Pencam II mendukung dua format gambar, yaitu *high resolution* dengan resolusi 640 x 480 pixel dan *low resolution* dengan ukuran 320 x 240 pixel. Kedua pilihan ini dapat diakses dengan tombol mode, dan dilambangkan dengan simbol Hr untuk high res dan Lr untuk low res. Memori 8 MB yang disertakan dapat menyimpan 26 gambar high res dan 107 gambar low res. Bila ingin menghapus seluruh gambar yang terdapat di dalam kamera, pengguna dapat memilih mode Clear. Sayang, Aiptek tidak menyertakan pilihan untuk menghapus gambar terakhir saja, fungsi ini tentunya akan memudahkan penggunaan kamera.

Berdiri tegak: Dengan desk stand yang unik, Aiptek dapat ditempatkan di meja tanpa banyak memakan tempat.

Aiptek Pencam II dapat digunakan sebagai sebuah *still camera* maupun *video camera*. Untuk menggunakan mode video camera, Anda perlu memilih mode *Continuous Mode*, yang dilambangkan sebagai "Ct" di Pencam II. Sebelumnya, ada baiknya bila pengguna mentransfer semua gambar yang telah diambil. Dengan memilih Continuous Mode, Anda juga akan menghapus memori yang ada. Hal ini diperlukan sehingga mode video dapat berjalan dengan optimal.

Instalasi Aiptek Pencam II di Windows sangat mudah, begitu pula dengan penggunaannya. Aplikasi Pencam Manager memungkinkan pengguna untuk mengatur fungsi kamera sebagai digital video camera ataupun still camera. Pengguna juga dapat secara langsung mengambil gambar ataupun video. Pengaturan konfigurasinya juga cukup mudah, walau pilihan yang tersedia sedikit sekali. Gambar yang telah diambil juga dapat ditransfer dan dimasukkan ke dalam *picture album*.

Selain itu, pengguna dapat melakukan pengolahan sederhana pada gambar yang ada, bahkan bila perlu langsung mengirimkan gambar tersebut sebagai attachment di program e-mail.

Bila masih merasa kurang dengan pilihan pengolahan gambar atau video yang disertakan oleh Pencam Manager, Aiptek menyertakan cukup banyak aplikasi, seperti Microsoft Netmeeting, dan Video Mail. Ditambah berbagai aplikasi pengolah gambar dan video dari Ulead Systems seperti Cool 360, Photo Explorer, Photo Express dan Video Studio. Untuk pedoman penggunaan, Aiptek menyediakan sebuah Quick Guide multilingual yang cukup informatif. Bila pengguna ingin mencari pedoman menggunakan aplikasi yang disediakan, tersedia fasilitas help yang bisa membantu, tergantung tiap macam aplikasi tersebut.

Kualitas gambar yang didapatkan cukup baik, walaupun tentunya tidak sama dengan kualitas kamera digital profesional. Saat digunakan di luar (outdoor), Pencam II memang belum dapat menyajikan kualitas gambar yang baik, terutama karena tidak adanya lampu flash. Sedangkan untuk kualitas video cukup, terutama untuk ukuran perangkat webcam PC.

ARNAWA.WIDAGDA@CHIP.CO.ID

Aiptek Pencam Manager: Dengan software yang mudah digunakan ini, pengguna dapat melakukan pemindahan gambar dan mengontrol fungsi-fungsi advanced pada Aiptek Pencam.

Fast Fact

- ⊕ Berukuran kecil dan mudah dibawa
- ⊕ Kualitas gambar dan video cukup baik untuk indoor
- ⊖ Kualitas gambar outdoor kurang baik

DATA TEKNIS

Resolusi gambar: 320 x 240, 640 x 480
Resolusi video: 176 x 144, 320 x 240, 352 x 288, 640 x 480
Kedalaman warna: 24 bit
Kapasitas memori: 8 MB (26 gambar high res, 107 low res)
Sudut pandang: 54 derajat

Harga: US$ 140
Produsen: Aiptek
www.aiptek.com
Distributor: PT. Dae Gun Utama
Tel: (021) 848 1888

WEARNES DIGITAL CAMERA

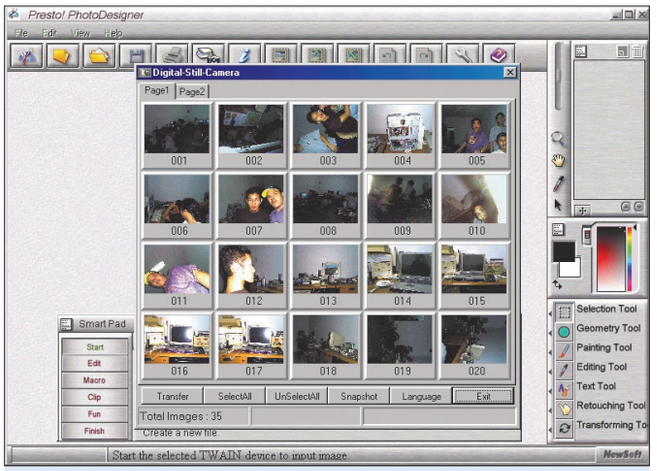
Mudah dan Cocok untuk Pemula

■ Kali ini CHIP berkesempatan untuk menguji sebuah kamera digital dari Wearnes, salah satu produsen sistem komputer yang cukup terkenal.

Hal pertama yang menarik perhatian adalah ukurannya, sedikit lebih tebal dari sebuah kaset, sehingga dapat masuk dalam genggaman tangan. Terutama mengingat bahwa cukup banyak tempat yang tersita untuk dua buah baterai AA yang digunakannya. Optical finder dan lensa kamera diletakkan di sisi sebelah kiri kamera. Posisi ini dapat menjadi masalah bagi mereka yang ingin lebih sering menggunakan tangan kirinya untuk mengambil gambar.

Mini kamera: Dengan bentuk mini, Anda tidak akan menyangka bahwa kamera ini adalah sebuah kamera video dan gambar.

Berbagai tombol pengaturan fungsi kamera dapat ditemukan di sisi kanan atas, bersebelahan dengan panel LCD yang memberitahu pilihan mode dan status kamera. Untuk memilih mode kamera, pengguna tinggal menekan tombol *mode* dan kemudian tombol *select* untuk memilih. Lampu flash yang disertakan dapat diatur secara otomatis atau manual lewat mode pertama. Untuk mengambil gambar, pilihlah mode kedua, dan kemudian menekan tombol *shutter*. Bila ingin menggunakan fungsi *timer*, pilihlah mode ketiga. Anda mempunyai waktu 10 detik hingga shutter secara otomatis mengambil gambar. Bila tidak puas dengan gambar yang diambil, pengguna dapat menghapus gambar terakhir yang diambil dengan memilih mode keempat, ataupun semua gambar yang ada di kamera dengan memilih mode kelima. Kedua fungsi terakhir ini terbukti cukup memudahkan penggunaan kamera.



Picture Management: Melalui Presto! PhotoDesigner, pengguna dapat langsung melakukan manajemen semua photo yang diambil menggunakan fungsi digital still camera.

Tersedia pula sebuat tombol di sisi kiri kamera untuk mengatur jarak fokus yang digunakan. *Macro mode* digunakan bila pengguna ingin menggunakan kamera ini untuk mengambil gambar sebuah objek dari jarak dekat, sementara *standard mode* digunakan untuk pengambilan gambar umum. Bagi mereka yang ingin memakai tripod untuk pengambilan gambar yang lebih optimal, dapat menempelnya di sisi bawah kamera.

Instalasi kamera digital ini cukup mudah. Meskipun begitu, disarankan untuk membaca petunjuk manualnya. Bila tidak, besar kemungkinan Anda akan melupakan hal yang cukup penting. Windows akan secara otomatis mendeteksi sebuah digital video camera. Bila ingin menggunakan kamera ini sebagai *still camera*, pengguna perlu menekan tombol on/DSC, baru kemudian Windows akan mengenalnya sebagai sebuah digital still camera.

Paket software yang disertakan cukup beragam. Tersedia program Presto! Mr. Photo 1.5 untuk mengatur transfer gambar dan koleksi gambar yang telah diambil. Bila diperlukan, pengguna dapat menggunakan software Presto! Mr. Designer untuk melakukan pengolahan gambar yang ada, sehingga lebih sesuai dengan keinginan. Software ini cukup sederhana, apalagi untuk pengguna awal.

Sedangkan bagi mereka yang ingin menggunakan kamera ini sebagai digital video camera, dapat menggunakan Presto! Video Works 4.2 untuk merekam video dan kemudian melakukan editing sederhana. Sedikit tambahan, Wearnes digital camera ini akan memberikan kualitas video yang lebih baik bila menggunakan *interface* WDM. Bila memakai interface Video for Windows, *frame rate* yang didapat cukup rendah, walaupun setelah memilih resolusi video yang terkecil.

Untuk kualitas gambar, gambar yang dihasilkan cukup baik. Kamera ini dapat mengatur secara otomatis *brightness* dan *contrast* sehingga menghasilkan gambar yang optimal. Sayang, hasil gambar yang diambil di luar ruangan (outdoor) kurang baik, terlebih bila tidak menggunakan lampu flash yang disertakan.

ARNAWA.WIDAGDA@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Kecil, dan mudah digunakan
- ⊕ Menyediakan banyak pilihan
- ⊖ Kualitas gambar outdoor kurang baik

DATA TEKNIS

Resolusi gambar: 640 x 480
Resolusi video: 176 x 144, 320 x 240, 352 x 288, 640 x 480
Kedalaman warna: 24 bit
Kapasitas memori: 8 MB (36 gambar)
Lampu flash/blit : auto/manual
Focus: 8 inci / 20 cm (macro mode), 2 kaki / 6 m (standard)
Shutter: 1/2 - 1/10000 detik

Harga: US$ 140
Produsen: Wearnes
www.wearnespc.com
Distributor:
PT Metrindo Supra Sinatria
Tel: (021) 350 1188 Ext.220

ALTEC LANSING ABA2020 VOICEPOD

Pengganti Asisten Pribadi di Meja Anda

Peningkatan Efisiensi: Kemampuan untuk merekam suara Anda dan menjadikannya sebuah file.

■ Altec Lansing ABA 2020 VoicePod berfungsi untuk merekam suara yang kemudian dapat digunakan sebagai *attachment* dengan format *file* audio, selain sebagai mikrofon biasa.

Instalasi VoicePod cukup mudah, panduan yang disertakan pun sangat membantu dalam proses instalasi. Konektor berwarna dari VoicePod akan membantu menghindari instalasi kabel dari salah pasang atau tertukar.

Pada saat diuji, VoicePod sedikit menghasilkan efek *feedback* antara microphone dan speaker eksternal. Hal ini dapat diatasi dengan pengaturan yang tepat. Untuk menghindarinya, jangan letakkan perangkat ini berdekatan dengan speaker eksternal. Namun, untuk kualitas perekaman suara, hasilnya cukup baik. VoicePod mampu memilah antara suara bising di sekitarnya dan suara manusia, berkat adanya teknologi Clarix yang dikembangkan Altec Lansing. VoicePod dapat digunakan dengan mudah, karena menggunakan teknik *drag & drop*. Cukup mengarahkan mouse pointer pada dokumen yang dituju, lalu tekan tombol volume pada VoicePod untuk memasukkan file rekaman suara yang telah dibuat. Aplikasi VoicePod kompatibel dengan software-software populer seperti Outlook, Word, Project, Excel, Power Point, WordPad, Netscape Messenger, Eudora, Outlook Express, dan Corel WordPerfect.

VoicePod sangat berguna untuk meringankan pekerjaan Anda, yang seringkali harus mengetik dalam jumlah yang cukup banyak. Anda cukup menggantikannya dengan rekaman suara Anda.

DICKY.NOVIYANTO@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Kualitas perekaman suara cukup baik
- ⊖ Sedikit menimbulkan efek feedback

DATA TEKNIS

Konektor: USB, Mic Out, Line In, Headphone

Perlengkapan: Kabel Konektor, CD Software, Buku Manual

Produsen: Altec Lansing
www.altecmm.com

Distributor: Express Utama

Tel: (021) 632 2332

Fax: (021) 630 3134

ALTEC LANSING AIM4040 INTELIMIC

Penunjang Internet Telephony dan Speech Recognition

Cerdik: Mampu mengeliminasi suara latar yang tidak diperlukan berkat adanya teknologi Clarix.

■ Altec Lansing AIM4040 InteliMic dapat membantu untuk memperbaiki kualitas suara Internet Telephony, Voice Over IP, Teleconferencing, dan Speech Recognition.

InteliMic dapat diinstalasikan dengan mudah. Panduan yang disertakan cukup baik dan lengkap. Seperti VoicePod, InteliMic juga memberikan warna pada konektornya untuk mempermudah pemasangannya.

Pengujian InteliMic memberikan hasil yang memuaskan. Reproduksi suara yang dihasilkan memang baik. Kemampuannya mengeliminasi suara sekitar dengan suara manusia juga amat baik. Teknologi Clarix memang terbukti berpengaruh mengangkat kualitas suaranya. InteliMic sama sekali tidak menghasilkan efek feedback, meski diletakkan berdampingan dengan speaker.

InteliMic juga dapat digunakan pada software pengenal suara, seperti Dragon Naturally Speaking. Tingkat ketepatan pengenalan suaranya hampir sempurna. Dengan software Net Meeting, InteliMic juga mampu menghasilkan kualitas suara yang baik.

InteliMic kompatibel dengan berbagai software, antara lain MS Sound Recorder, MS NetMeeting, Dragon Naturally Speaking, IBM via Voice, Net2Phone, Cool Edit, Sound Forge, L&H Voice Express, Conversa Web, dan berbagai layanan VoiceChat di Internet, seperti yang disediakan oleh *firetalk.com*, *yahoo.com*, dan *hearme.com*.

InteliMic sangat bermanfaat bagi Anda yang sering memanfaatkan NetMeeting atau Voice Over IP.

DICKY.NOVIYANTO@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Kualitas reproduksi suara cukup baik
- ⊕ Tidak menimbulkan feedback

DATA TEKNIS

SPL Maksimum: 120 db SPL

Respon Frekuensi: 150Hz - 8kHz

Distorsi: < 1% @ < 100 db SPL

Impedansi: 1k - 100k Ohms

Konektor: USB, Line Out

Perlengkapan: Kabel Konektor, CD Software, Buku Manual

Produsen: Altec Lansing
www.altecmm.com

Distributor: Express Utama

Tel: (021) 632 2332

Fax: (021) 630 3134

PHILIPS 109S

Monitor Grafis dengan Fasilitas LightFrame

Xtra Space Design: Teknologi Philips yang memungkinkan ukuran monitor lebih pendek sehingga hemat tempat.

■ Pemakai komputer yang sering berurusan dengan grafis, biasanya membutuhkan monitor dengan ukuran yang besar dan mampu memberikan kualitas gambar yang baik.

Philips memberikan solusi dengan mengeluarkan monitor tipe 109S. Monitor ini mempunyai diagonal 19" (18" *viewable*) dengan resolusi maksimum 1920x1024 dan dot pitch sebesar 0,27mm. Disarankan untuk menggunakan resolusi 1280x1024 dengan *refresh rate* sebesar 86 Hz.

Salah satu keunggulan yang dibanggakan Philips pada monitor ini adalah inovasi XSD (*Xtra Space Design*). XSD adalah inovasi yang memungkinkan ukuran monitor menjadi lebih pendek, sehingga hemat tempat. Philips bahkan berani mencantumkan kalimat "*World's Shortest Depth*" pada kemasan monitor 109S ini. Inovasi lain adalah teknologi LightFrame. Fasilitas ini mampu memberikan pencahayaan dan ketajaman gambar pada jendela film dan gambar.

Kualitas gambar yang dihasilkan oleh Philips 109S ini memang tergolong sangat baik. Baik gambar maupun teks mampu ditampilkan dengan baik dan tajam. Sayang, 109S ini belum menggunakan layar datar.

Resolusi tinggi yang didukung juga menjadi nilai tambah, walaupun sebaiknya pengguna mengatur resolusi sesuai rekomendasi, yaitu pada 1280 x 1024 untuk hasil maksimal.

JIMMY.AUW@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Teknologi XSD yang hemat tempat
- ⊖ Belum menggunakan layar datar

DATA TEKNIS

Picture Tube: CRT 19", 18" viewable
Resolusi Maksimum: 1920x1440
Dot Pitch: 0.27mm
Dimensi : 440mm x 447mm x 440 mm
Berat: 19.7Kg
Lain-lain: Fungsi On Screen Display (OSD), CD dan Manual

Produsen: Philips
www.philips.com
Distributor:
- Bumi Citra Prima Mandiri
  Tel: (021) 612 7681
- Dwi Damai
  Tel: (021) 601 9967

EZ BURNER 8X/4X/32X

Burner standar dengan Easy CD Creator 4

Sederhana: Dengan tambahan bundel software Music Match Jukebox dan Easy CD Creator, drive ini cukup mudah digunakan.

■ Mereka yang sudah cukup lama mengikuti perkembangan drive CD-RW mungkin agak asing dengan drive dari Ez-Burner ini. Untuk mesin pembakar, drive ini menggunakan Philips model CDRW843221. Satu hal yang segera terlihat adalah tidak adanya lubang untuk melakukan *emergency eject*. Cukup fatal bagi sebuah CD-RW ataupun CD-ROM, bilamana terjadi masalah sehingga media CD tersebut terperangkap di dalam.

Dalam pengujian *error correction*, Ez Burner mengalami beberapa masalah sehingga menghasilkan *error* sebanyak 9 kali, dan memerlukan waktu 372,9 detik. Kinerja bacanya kurang lebih sama dengan drive CD-RW lainnya dengan kecepatan yang sama.

Kecepatan penulisan Ez-Burner ke CD-R sama dengan CD-R 8x lainnya. Entah mengapa, Nero Burning ROM 5.1.88 yang digunakan hanya mendukung kecepatan maksimal 2x pada drive ini. Software Roxio Easy CD Creator 5.0 tidak mengalami hal ini. EzBurner juga belum mendukung teknologi BURNProof.

ARNAWA.WIDAGDA@CHIP.CO.ID

Fast Fact

- ⊕ Merekam CD data dan audio dengan cepat
- ⊖ Tidak mendukung BURNProof, bermasalah dengan Nero

DATA TEKNIS

Interface: ATAPI/EIDE
Data Transfer: 1.200 KB/s
Waktu Akses: -
Data Buffer: 2048 KB

Harga: Rp. 1.450.000
Produsen: EzBurner
Distributor:
PT. Sarana Informa Teknindo
Tel: (021) 6530 7117
Fax: (021) 633 5614

Hasil Pengujian CHIP CD-Bench

	CD-R	CD-RW	Silver	Gold	Green	Blue
Avg. Transfer Rate (kB/s)	3607.0	3591.5	3390.1	3607.0	3421.9	3641.3
Minimum Transfer Rate (kB/s)	2454.0	2455.3	2370.4	2457.2	2453.9	2454.0
Access Time (ms)	103.7	103.0	103.0	103.7	104.3	103.6
Error (kali)	0	0	0	0	0	0

Fotos: Hummel/Lohnig

Tes Perbandingan 8 CD-RW Drive ATAPI Internal

Sebuah Pabrik CD dalam PC Anda

Kini, kecepatan rekam 12x ke atas bukan lagi impian. Anda sendiri dapat melakukan CD Burning kecepatan tinggi. CHIP menguji drive-drive yang tersedia di pasaran untuk membantu Anda menemukan pilihan yang paling sesuai.

Berbeda dengan periferal lainnya di dalam komputer Anda seperti prosesor dan RAM, CD-RW memang tidak secara langsung berpengaruh terhadap kinerja komputer Anda. Walau demikian, bukan berarti periferal yang satu ini tidak penting. Dengan membengkaknya jumlah data yang Anda gunakan, semakin penting pula Anda mempunyai media backup yang cepat dan fleksibel.

Masih menggunakan disket untuk melakukan backup ? Mungkin sudah saatnya Anda melihat alternatif lain yang lebih cepat dan lebih murah per MB-nya. Dengan tersedianya drive CD-RW yang mampu menulis dengan kecepatan tinggi, Anda dapat membackup sebuah hard disk sebesar 2 GB hanya dalam waktu kurang dari setengah jam. Untuk mengakses kembali data yang tersimpan, Anda hanya perlu menemukan sebuah PC yang dilengkapi CD-ROM, dan data yang Anda tulis tetap dapat diakses tanpa perlu membawa periferal lain dan merepotkan diri dengan instalasi driver untuk periferal tersebut.

CD-RW di masa kini

Beberapa tahun terakhir ini, cukup banyak perkembangan dan inovasi yang membuat drive CD-RW semakin merakyat di kalangan pengguna PC. Anda dapat menemukan piringan CD-R atau CD-RW kosong semudah mencari sekotak floppy. Bila dihitung, harga per MB yang ditawarkan CD-R maupun CD-RW jauh lebih murah daripada floppy. Ini pun masih ditambah dengan daya tahan CD-R dan CD-RW yang jauh lebih lama daripada floppy.

Masalah utama mengapa CD-RW belum berhasil menggantikan floppy adalah harga drive dan resiko kegagalan penulisan yang masih cukup tinggi. Saat ini, kedua hal tersebut sudah tidak relevan lagi. Inovasi teknologi seperti BURNProof dan JustLink secara efektif telah meniadakan resiko terjadinya kegagalan saat penulisan. Apalagi saat ini harga CD-RW berkecepatan tinggi yang memiliki fasilitas ini pun semakin terjangkau.

Kecepatan tetap penting

Saat ini sudah tersedia CD-RW dengan kecepatan 24x yang merupakan CD-RW tercepat. Tidak semua orang memerlukan kecepatan seperti itu atau rela membayar untuk mendapatkannya. Bagi mereka yang anggarannya terbatas, drive-drive CD-RW berkecepatan 12x sepertinya menawarkan manfaat yang paling baik tanpa perlu menghabiskan tabungan.

Satu hal yang pasti, pada penulisan dengan kecepatan tinggi, semakin besar resiko terjadinya kesalahan, misalnya seperti buffer underrun. Karena itu, untuk drive-drive CD-RW berkecepatan tinggi, dukungan BURN-Proof dan JustLink sepertinya sudah harus menjadi kelengkapan standar.

Kompatibilitas

CD-R maupun CD-RW buatan Anda tetap dapat dibuka di mana saja. Spesifikasi format CD-ROM seperti IS0-9660 dan UDF memang sudah menjadi standar industri yang secara ketat diikuti oleh para produsen drive. Persoalan utama timbul ketika Anda menggunakan format UDF atau menulis dengan metode multisession. Mereka yang memakai Windows 95 atau Windows 3.1 harus meng-install software UDF reader untuk membaca CD-R UDF. Untuk membaca CD multi session, pastikan bahwa CD-ROM yang Anda gunakan untuk membaca CD telah mendukung MultiRead.

Bila Anda menggunakan operating system lain, jangan khawatir. Semua operating system tetap mampu membaca CD bakaran Anda bila telah terpasang software yang dibutuhkan. Bila diperlukan, untuk menjaga kompatibilitas Anda dapat memilih untuk menggunakan format ISO-9660 yang universal. Untuk CD Audio, masalah yang timbul umumnya karena CD-Player Anda belum dapat membaca CD-R atau media yang digunakan tidak kompatibel dengan CD Player tersebut.

Teliti sebelum membeli

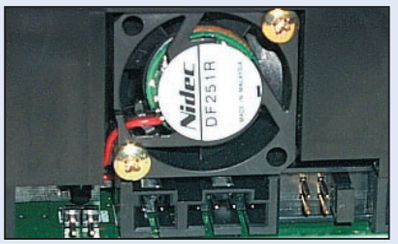
Jadi drive mana yang sesuai dengan kebutuhan Anda? Anda sendiri yang tahu. CHIP mengulas masing-masing drive dan mencoba untuk memberikan gambaran atas kinerja yang dapat diharapkan dari drive tersebut. Masing-masing drive mempunyai keistimewaan sendiri-sendiri. Dan bagi mereka yang mempunyai budget yang terbatas, CHIP memberikan CHIP-Tip Value bagi produk yang mempunyai perbandingan kinerja dan harga yang terbaik. Bacalah halaman-halaman berikut ini dan pilihlah secara bijak.

ARNAWA.WIDAGDA@CHIP.CO.ID
DICKY.NOVIYANTO@CHIP.CO.ID
AS.PRATISTO@CHIP.CO.ID

INDEKS

62 **Plextor Plexwriter 16/10/40A**
62 **TEAC W512-EB**
64 **Iomega ZipCD**
64 **Creative CD-RW 121032**
66 **Actima 1208A**
66 **Yamaha CRW2100E-VK**
68 **Acer CRW1208A**
68 **Sony CRX160E-H1**
70 **Iomega Predator**
70 **Firmware Drive Bermodel Sama**
72 **Tabel Data Teknis & Hasil Pengujian**
74 **Grafik Hasil Pengujian**
75 **Know How:** Mengenal BURNProof, JustLink, dan SeamlessLink
76 **Beginilah CHIP Menguji**
77 **Kesimpulan CHIP**
78 **Tip & Trik Seputar CD-Burning**

- Kemampuan menulis tercepat untuk CD-R dan CDRW, maksimal 16x
- Bundel software dan media terlengkap untuk sebuah paket penjualan
- Kinerja Audio grabbing/ripping tertinggi
- Harga cukup mahal



Kipas pendingin pada bagian belakang untuk menghindari masalah panas.

PLEXTOR PLEXWRITER PX-W1610TA

Burner Tercepat yang 'Dingin'

Burner untuk semua keperluan Anda, baik penulisan biasa maupun packet writing.

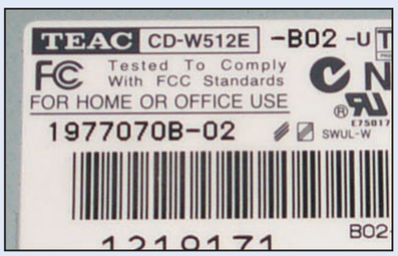
Didukung oleh nama besar Plextor yang sudah tidak asing lagi di telinga, drive CD-RW ini mampu memberikan hasil terbaik pada hampir seluruh pengujian yang dilakukan.

Plextor tampak sangat antusias memberikan yang terbaik bagi konsumennya. Ini dibuktikan dengan adanya berbagai fasilitas yang membantu meningkatkan kinerja. Di antaranya adalah *BURNProof*, *Overburning*, CD-Text, dan diberikannya sebuah kipas pendingin pada bagian belakang. Kipas ini berfungsi membuang panas yang dihasilkan oleh drive saat menulis. Hal ini dapat membantu kinerja dan kestabilan penulisan, serta menghindari terjadinya gangguan pada saat menulis.

Pada saat penulisan, Plexwriter sama sekali tidak mengalami masalah berarti. Kemampuannya untuk menulis sangat baik, dan tidak memiliki masalah kompabilitas dengan media tipe apapun. Bagaimana dengan kinerja saat pembacaan? Hasil yang diperoleh oleh Plexwriter dalam pengujian Audio Grabbing juga sangat baik, dibuktikan dengan nilai transfer rata-rata yang mencapai 31.80x. Suatu nilai yang sangat baik bagi sebuah drive CD-RW, bahkan bagi sebuah CD-ROM. Di sini tampak bahwa Plexwriter tidak hanya dioptimalkan untuk menulis saja, tetapi juga dapat digunakan sebagai sebuah *ripper* yang cukup baik. Hanya pada pengujian koreksi kesalahan, Plexwriter menunjukkan sedikit kelemahannya dalam mengoreksi kesalahan CD.

Dapat dikatakan Plexwriter merupakan sebuah drive CD-RW dengan fasilitas terbaik yang menjadi impian penggemar CD-RW. Bundel 10 CD-RW dan Nero 5.0 menyertai paket penjualannya. Tentunya kemampuan untuk menghapuskan kemungkinan buffer underrun berkat teknologi BURNProof telah menjadi perlengkapan standar. Bila Anda mencari drive CD-RW terbaik saat ini, sulit mencari alasan untuk tidak memilih Plexwriter 16/10/40A.

- Menawarkan kinerja penulisan CD-R tercepat
- Kinerja error correction yang baik pada saat pembacaan
- Dokumentasi yang lengkap dan ekstensif dalam bentuk file PDF
- Bundel yang minim



TEAC CD-W512E ini sebenarnya adalah W-512EB yang menawarkan BURNProof

TEAC CD-W512EB

Terbaik untuk Baca dan Bakar

Mereka yang ingin berhemat akan menyukai burner ini. Kemampuan bacanya tak tertandingi dan memiliki kinerja tulis yang prima.

Tidak terlalu banyak orang yang mengetahui bahwa TEAC adalah salah satu produsen pertama yang menggunakan standar BURN-Proof dalam produk-produk CD-RW mereka. Bersama Plextor dan Sanyo, drive CD-RW dari TEAC adalah drive-drive pertama yang lulus dari pengujian sertifikasi BURNProof. Untuk kelas drive CD-RW 12x, TEAC mempunyai dua versi drive andalan, yaitu W512E dan W512EB. Huruf B menandakan adanya dukungan BURN-Proof.

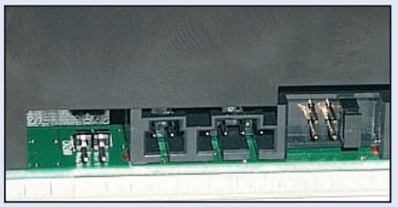
Dalam penulisan ke media CD-R, tidak ada drive CD-RW yang menyamai kecepatannya saat menulis 12x. Hasil yang dicapai untuk penulisan data CD maupun audio CD sama baiknya, yang menunjukkan bahwa para desainer TEAC memang berusaha mengoptimalkan kinerja drive ini untuk segala macam media. Kinerja saat menulis di media CD-RW juga patut diacungi jempol. Ia berada di antara Plexwriter dan CD-RW Blaster.

Untuk pengujian baca dan tulis dengan packet writing, kecepatan baca W512EB yang terbatas pada 32x membuatnya terpaksa merelakan posisi pertama ke Plexwriter. Tetapi jangan terlalu cepat menilai, W512EB berhasil melewati tes pengujian kesalahan tanpa masalah apa pun. Terbukti, drive ini mencetak waktu tercepat saat membaca CD yang tergores.

Dokumentasi yang disertakan cukup lengkap, bahkan dilengkapi dengan informasi mengenai perawatan media CD-R dan CD-RW Anda. Paket penjualan W512EB ini terkesan sangat hemat. Hal ini pula yang membuatnya menduduki posisi kedua.

Unit yang dikirimkan ke CHIP berlabelkan CD-W512E, padahal sebenarnya unit tersebut adalah CD-W512EB yang mendukung BURNPRoof. Untuk mengeceknya Anda bisa melihat firmware drive saat terdeteksi pertama kali di BIOS. Konfirmasi ulang bisa dilakukan di Nero atau Easy CD Creator.

- ⊕ Dokumentasi yang lengkap dan ekstensif dalam format HTML
- ⊕ Bundel software lengkap untuk kemudahan menulis dan melakukan backup
- ⊖ Tidak menyertakan CD-RW pada paket penjualannya
- ⊖ Harga termahal untuk CD-RW 12x



Gunakan sebuah jumper untuk menggunakan drive ini dalam mode UDMA-33

IOMEGA ZIPCD

Pendatang Baru yang Menarik Hati

Iomega ZipCD datang dalam kemasan cantik dan cocok bagi mereka yang mencari burner cepat, baik untuk CD-R biasa maupun CD-RW.

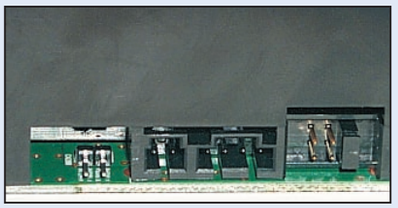
Nama Iomega sudah cukup lama kita kenal dalam dunia removable storage, dan kini Iomega mencoba untuk terjun ke dunia drive CD-RW. Hasilnya? Anda dapat melihat sendiri. Dalam perbandingan kali ini, Iomega ZipCD mampu untuk menunjukkan taringnya di antara drive CD-RW yang lain.

Masih menggunakan nama ZIP di dalam namanya, ZipCD juga dipersenjatai dengan teknologi BURNProof untuk meminimalkan resiko buffer underrun pada saat penulisan. Tampaknya Iomega cukup serius dengan produknya yang satu ini, terlihat dari hasil keseluruhannya yang mampu bersaing dengan Teac W512EB.

Hasil pengujian baca dan tulis dari drive ini menunjukkan kinerja rata-rata yang baik, tanpa masalah dengan suatu media tertentu. Pengujian baca pun dapat dilaluinya dengan baik tanpa masalah. Walaupun lebih diposisikan sebagai media backup data oleh Iomega, namun skor yang diperoleh Iomega pada pengujian Audio Grabbing cukup tinggi. Skor yang diperoleh sama persis dengan CD-RW Blaster Creative yang lebih diposisikan untuk mendukung penggemar multimedia.

Dikemas dalam paket penjualan yang sangat menarik, Iomega tampaknya berusaha untuk merebut hati calon konsumennya dengan memberikan kemasan yang atraktif. Di dalam paket penjualannya dapat ditemukan berbagai sofware pendukung yang sangat berguna untuk menunjang penggunaannya sebagai CD-RW. Di antaranya adalah Adaptec Direct CD, Adaptec Easy CD Creator, MusicMatch Jukebox Plus, Adobe Active Share, dan Iomega QuickSync yang sayangnya diberikan tidak dalam keadaan full version. Dokumentasi berbentuk HTML yang ekstensif dan sangat lengkap juga tersedia dalam CD ini. Tak lupa dua buah CD-R 80 menit dengan kualitas Premium yang cukup baik. Sayang sekali Iomega tidak menyertakan CD-RW pada paketnya.

- ⊕ Kinerja penulisan CD-RW yang tercepat dalam tes perbandingan kali ini.
- ⊕ Bundel software dan dokumentasi yang cocok buat para pemula
- ⊖ Kinerja penulisan packet writing pada CD-RW lambat



Header jumper di sebelah kanan belakang drive berfungsi mengaktifkan UDMA-33

CREATIVE CD-RW BLASTER 121032

Cocok Bagi Penggemar CD Audio

Burner tanpa masalah yang ditujukan bagi para pembakar CD audio. Dokumentasinya yang jelas, memudahkan para pemula.

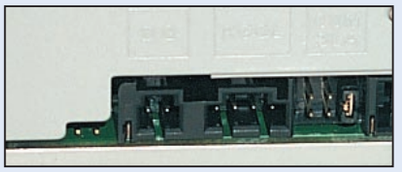
CD-RW Blaster 121032 dari Creative ini memang cukup dapat diacungi jempol. Menggunakan software burner Ahead Nero 5.1.88, drive ini adalah yang tercepat untuk penulisan ke media CD-RW. Untuk penulisan ke CD-R, Creative hanya terpaut kurang lebih 1,2 persen dari Plexwriter 16/10/40A. Yang mungkin menjadi ganjalan adalah kinerjanya dalam pengujian tulis dan baca ke media CD-RW dengan mode packet writing. Saat menulis file dalam jumlah banyak dengan besar total 140 MB, kecepatan turun sampai setengahnya. Mudah-mudahan, Creative dapat memperbaiki hal ini dalam update firmware berikutnya.

Untuk membaca, kinerja CD-RW Blaster 121032 terasa biasa-biasa saja. Skor yang dicapai hanya 2 poin di belakang ZipCD dan 10 poin dari W512EB. Sebuah PR tambahan bagi insinyur Creative Labs. Tentu hal ini bukan merupakan masalah bila Anda memang akan menggunakan CD-RW ini hanya sebagai penulis media CD-RW dan CD-R.

Bagaimana dengan kemampuan audio grabbingnya? Dalam pengujian, kinerja yang ditawarkan sama persis dengan Iomega ZipCD. Yang mungkin sedikit ganjil adalah hasil utilisasi prosesor pada saat tes baca audio CD. Baik CD-RW Blaster maupun ZipCD mempunyai kinerja optimal pada pembacaan 2x, dengan utilisasi kurang lebih 7%. Pada tes 1x, 4x dan 8x, utilisasi prosesor berkisar pada angka 11 hingga 18 %.

Seperti biasa, Creative cukup banyak menyertakan bundel pada paket penjualannya, tak terkecuali CD-RW Blaster 121032. Untuk software CD-Burning, Anda akan mendapatkan Ahead Nero Burning ROM 5.1 untuk penulisan biasa, dan Prassi abCD untuk packet writing. Tentunya tidak ada produk Creative yang lengkap tanpa adanya software Lava! Player dari Creative untuk memutar file-file mp3, wav ataupun MIDI. Dokumentasi yang disertakan cukup membantu. Memang Creative selalu mencoba untuk menawarkan dokumentasi yang lengkap.

- ⊕ Kemampuan error correction yang baik pada kecepatan tinggi
- ⊕ Harga termurah dari seluruh peserta tes perbandingan
- ⊖ Dokumentasi yang disertakan kurang lengkap
- ⊖ Tidak adanya kabel IDE dan CD-R yang menjadi standar untuk kelengkapan



Biarkan header jumper ini terbuka, atau drive tak akan terdeteksi sama sekali

ACTIMA CRW1208A

Ekonomis dan Handal

Dengan harga terjangkau, Actima tampil mengejutkan dengan berbagai dukungan teknologi yang bermanfaat.

Drive CD-RW dari Actima ini cukup berhasil mengejutkan CHIP dengan hasil kinerja yang cukup baik dan berbagai dukungan teknologi yang tidak kalah hebat dengan para pesaingnya.

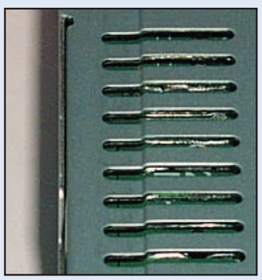
Actima CRW1208A dipersenjatai Seamless Link untuk menghindari gagalnya proses pembakaran CD, dukungan overburn dan kemampuan membaca CD-Text. Fasiltas tersebut umumnya memang menjadi standar pada drive-drive yang lebih diposisikan untuk pangsa pasar profesional / high end. Akan tetapi Actima dapat menawarkan semua hal di atas pada drive yang dijual dengan harga yang sangat terjangkau.

Hasil yang dicapai dalam pengujian penulisan ke CD-R termasuk tinggi, tidak berbeda jauh dengan Creative CD-RW Blaster 121032 dan sedikit di atas Iomega ZipCD. Untuk CD-RW, drive ini melambat karena memang kecepatan penulisan ke CD-RW hanya 8x. Hasil yang didapat sebanding dengan drive 12/8/32 lainnya.

Hasil pengujian pembacaan CD berbagai media dari drive ini tampak sangat identik sekali dengan hasil pengujian drive CRW1208A dari Acer. Perbedaan utama terletak pada pengujian error correction. CD-RW ini berhasil mengatasi kesalahan pada bagian CD yang digores dengan sangat baik. Skor pada pengujian Audio Grabbing juga menunjukkan hasil yang baik. Actima juga mampu untuk menulisi berbagai macam media tanpa ada masalah.

Paket penjualan drive ini sangat minim, karena hanya menyertakan sebuah panduan singkat, sebuah CD-RW, kabel audio, dan software Nero Burning Rom. Kabel IDE tidak disertakan dan buku panduan yang disertakan sangat sederhana, sehingga mungkin akan sedikit membingungkan bagi pengguna awam. Drive ini cocok sekali bagi mereka yang mencari drive CD-RW terjangkau dengan kualitas yang baik. Dengan drive ini, Actima telah menjadi produsen CD-RW yang perlu dipertimbangkan serius.

- ⊕ Tercepat dalam penulisan ke media CD-R, dengan kecepatan maksimal 16x
- ⊕ Dokumentasi yang lengkap dan mendetail
- ⊖ Tidak mendukung teknologi BURNProof untuk menghindari buffer underrun
- ⊖ Kemampuan error correction buruk



Yamaha menempatkan lubang ventilasi di kedua sisi bawah drive untuk menjaga burner Anda tetap dingin

YAMAHA CRW2100E-VK

Memiliki Buffer Terbesar

Meskipun hanya diuji pada kecepatan 12x, Yamaha dengan kecepatan maksimal 16x ini tetap drive tercepat dalam penulisan CD-R.

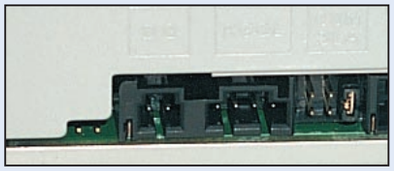
CRW2100E-VK dari Yamaha ini tidak mendukung penggunaan teknologi BURNProof maupun JustLink/SeamlessLink. Tetapi Yamaha mencoba memberikan perlindungan tambahan dengan memberikan buffer di drive hingga 8 MB. Solusi ini memungkinkan perlindungan terbatas terhadap kurangnya arus data ke CD-RW saat melakukan penulisan.

Pada pengujian error correction CRW-2100E-VK mengalami masalah yang cukup signifikan. Saat membaca CD-R yang digores dengan halus, drive ini memperlihatkan jumlah kesalahan terbanyak dari seluruh peserta tes. Hal ini tentunya mengakibatkan waktu yang diperlukan menjadi sangat lama. Hal ini juga terlihat pada pengujian audio grabbing. Drive ini tidak dapat melakukan audio grabbing yang optimal, dan mencetak hasil transfer rata-rata sebesar 14.3x.

Saat menulis ke CD-R, CRW2100E-VK ini memang yang tercepat, berbagi tempat dengan W512-EB. Ini pun masih menggunakan kecepatan menulis 12x, jauh dibawah kecepatan maksimalnya, yaitu 16x. Pada saat menulis ke CD-RW, terjadi masalah yang cukup janggal. Nero Burning ROM tidak dapat menggunakan kecepatan maksimal drive ini, walau media CD-RW yang digunakan telah disertifikasi dapat ditulis pada kecepatan 10x.

Pada paket penjualan CRW2100E-VK, Yamaha menyertakan sebuah buku panduan yang sangat lengkap dengan pembahasan mendetail mengenai CD-RW termasuk penggunaan dan pemeliharaannya. Hal ini tentunya memudahkan para pengguna pemula sehingga dapat menggunakan CD-RW secara optimal. Untuk software penulis, Yamaha menyertakan software Adaptec Easy CD Creator untuk penulisan biasa dan Adaptec DirectCD untuk penulisan packet writing, serta Take Two bagi mereka yang ingin membuat backup datanya di CD-R ataupun CD-RW.

- ⊕ Penulis tercepat untuk CD Audio pada segala media
- ⊕ Harga terjangkau
- ⊖ Dokumentasi terasa kurang lengkap
- ⊖ Paket penjualannya tanpa CD-R dan kabel IDE



Hindari header jumper di sisi kiri belakang, agar drive dapat digunakan

ACER CRW1208A

Dalam Kemasan Ekonomis

Mengadopsi metode Seamless Link untuk mendukung teknologi BURNProof agar terhindar dari kegagalan.

Menyandang nama yang sudah lama dikenal sebagai produsen berbagai macam periferal untuk PC, Acer kini memproduksi CD-RW dengan fasilitas yang tidak kalah dari CD-RW lainnya.

CD-RW Acer mendukung teknologi BURNProof, dengan menggunakan metode Seamless Link untuk melindungi proses pembakaran CD dari buffer underrun. Tak mau kalah dengan peserta lainnya, Acer juga mendukung overburning dan kemampuan membaca CD-Text pada CD-RW.

Waktu akses rata-rata pada uji kemampuan baca dari CD-RW ini termasuk yang tercepat pada tes perbandingan kali ini. Sayang drive ini tidak didukung kemampuan koreksi kesalahan yang baik pada uji error correction. Kesalahan yang dihasilkannya cukup banyak pada pembacaan. Kekurangan yang sama juga tampak pada pengujian Audio Grabbing: CD-RW ini kembali menampakkan hasil yang kurang memuaskan dengan skor terendah, yaitu 9.0x. Cukup jauh berbeda dengan drive-drive lainnya.

Pada pengujian menulis CD Audio, Acer membukukan waktu tercepat. Bahkan Plexwriter 16/10/40A pun harus mengakui kecepatan drive ini saat menulis CD-Audio. Untuk penulisan data CD, perbedaannya hanya 8 detik dengan Yamaha CRW2100E-VK. Acer CRW1208A tidak memiliki masalah pada saat penulisan dengan media lain, juga pada saat penulisan data pada berbagai media.

Paket penjualannya cukup sederhana. Hanya terdapat sebuah panduan singkat, software Adaptec Easy CD Creator, Adaptec DirectCD, dan sebuah CD-RW, tanpa CD-R sebagai bonus. Kabel IDE yang biasanya selalu terdapat pada paket penjualan CD-RW juga tidak disertakan oleh Acer. Bagi para pengguna pemula, Acer menyertakan sebuah buku panduan cara menggunakan software Adaptec Easy CD Creator dan DirectCD secara mendetail.

- ⊕ Kinerja penulisan CD-R baik, diimbangi kemampuan baca dan error correction
- ⊕ Dokumentasi yang disertakan cukup lengkap dan tersedia dalam 3 bahasa
- ⊖ Tidak mendukung teknologi BURNProof untuk menghindari buffer underrun
- ⊖ Tidak mendukung overburn

Penempatan lubang emergency eject ini cukup memudahkan penggunaan.

SONY CRX160E-H1

Dukungan Produsen Ternama

Tidak adanya perlindungan buffer underrun patut disayangkan, meskipun tetap merupakan drive CD-RW yang handal dan berkualitas.

Tanpa dukungan fasilitas perlindungan buffer underrun, CRX160E-H1 ini dilengkapi mekanisme lain yang lebih tradisional. Sony melakukan hal yang juga dilakukan Yamaha untuk CRW2100E-VK. Drive ini dilengkapi dengan memori buffer yang cukup besar, 4 MB.

Kinerja penulisan untuk CD-R bisa menyamai ZipCD, bukti bahwa drive ini masih dapat memberikan kinerja yang baik. Untuk pengujian penulisan CD-RW, drive ini hanya mendukung kecepatan maksimal 8x dan mencetak hasil yang sama dengan CD-RW lainnya yang hanya mendukung kecepatan ini. Pada saat pengujian baca dan tulis dengan packet writing, CRX160E-H1 juga memperoleh skor yang tinggi, kurang lebih sama dengan Iomega ZipCD dan lebih baik dari W512-EB.

Kemampuannya mengoreksi kesalahan saat melakukan operasi baca sangat baik, terbukti dari tidak adanya kesalahan sama sekali pada saat pengujian. Waktu akses rata-rata pada tes pembacaan juga menunjukkan skor yang baik. Hanya pada bagian pembacaan CD-RW, terlihat bahwa drive ini agak sedikit terhambat. Sony CRX160E-H1 ini sedikit tersandung pada pengujian Audio Grabbing yang mencapai hasil 12.6x. Saat melakukan penulisan CD audio, waktu yang diperlukan cukup banyak. Terlama dalam tes perbandingan kali ini.

Paket penjualan CRX160E-H1 menyertakan buku panduan, sebuah CD-R, dan CD-RW. Buku panduan yang diberikan cukup baik dan tersedia dalam 3 bahasa asing, yaitu Cina, Jepang dan Inggris. Cukup disayangkan Sony tidak melengkapi buku panduan ini dengan keterangan dan cara instalasi software yang diberikan, juga langkah-langkah troubleshooting yang dapat membantu pengguna bila terjadi masalah.

Sony CRX160E-H1 merupakan sebuah drive CD-RW yang baik dan berkinerja tinggi. Sayang, Sony belum mau melengkapi drive ini dengan BURNProof atau JustLink.

- ⊕ CD-RW yang portabel
- ⊕ Dengan koneksi USB untuk kemudahan penggunaan
- ⊖ Kecepatan yang digunakan sangat rendah
- ⊖ Bermasalah dengan media CD-RW saat menulis dengan Nero Burning ROM

Dengan konektor USB, Anda dapat memakainya di mana saja.

IOMEGA PREDATOR CD-RW

Mendukung Mobilitas Tinggi

Dengan koneksi USB, Iomega Predator mencoba menjadi pendamping bagi mereka yang memiliki mobilitas tinggi.

Tidak puas hanya dengan mengeluarkan Iomega ZipCD, Iomega juga memproduksi Predator bagi mereka yang memiliki mobilitas tinggi.

Koneksi USB yang diberikan membuat Iomega Predator layak menyandang predikat sebagai CD-RW portabel yang cukup mudah digunakan. Dengan membeli konektor FireWire yang dijual terpisah, kecepatannya dapat ditingkatkan menjadi 8x4x32x: sebuah peningkatan yang cukup signifikan. Iomega tidak menyertakan fasilitas BURNProof, overburning, dan CD-Text pada Iomega Predator. Hal ini dapat dimaklumi karena fungsinya yang lebih cenderung ke portabilitas.

Karena hanya berkecepatan 4x4x6x dan merupakan drive eksternal, Iomega Predator tidak diikutkan dalam tes perbandingan kali ini. Terlebih karena prosedur pengujian yang dilakukan, memang ditujukan untuk membandingkan kinerja/kemampuan drive CD-RW ATAPI internal.

Tes kemampuan baca dapat dilakukan dan diselesaikan dengan baik pada kecepatan 6x. Terjadi sedikit masalah pada pengujian Audio Grabbing. Bila audio grabbing dilakukan dengan aplikasi audi grabbing, masalah ini tak terjadi. Khusus untuk penulisan ke CD-RW, CHIP mengalami kesulitan dalam pengujian. Software Nero Burning ROM 5.5.18 terbaru yang digunakan menolak melakukan penulisan, walau simulasi yang dilakukan berhasil.

Di luar semua itu Iomega Predator tetap merupakan CD-RW yang baik. Selain itu karena bentuk dan ukuranya, Predator cocok bagi pengguna yang memiliki dengan mobilitas tinggi. Dikemas dalam paket penjualan yang sangat menarik, Iomega Predator akan dapat menarik perhatian calon pembeli dengan mudah. Di dalamnya terdapat berbagai macam software dan perlengkapan. Software yang disertakan sama dengan ZipCD, yaitu Easy CD Creator, MusicMatch Jukebox Plus, dan Adobe Active Share.

TECH-TALK

Firmware Drive Bermodel Sama

Seperti periferal lainnya dalam komputer Anda, untuk mendapatkan kinerja dan stabilitas yang terbaik, Anda harus melakukan update driver dan firmware di CD-RW Anda. Produsen-produsen terkemuka seperti Plextor, Sony, TEAC dan Yamaha cukup rajin melakukan revisi firmware produknya. Bagaimana dengan drive-drive CD-RW lainnya?

Sebagai informasi, mesin yang digunakan pada Plexwriter 12/10/32A, Creative CD-RW Blaster 121032, Iomega Zip CD semuanya didasarkan pada model Plexwriter 12/10/32A. Jadi tidak ada perbedaan antara ketiga drive tersebut. Perbedaan utama hanyalah terletak pada firmware yang memuat identifikasi masing-masing drive. Karena itu, sebenarnya Anda dapat mengubah drive Creative CD-RW 121032 dan Iomega ZipCD 12/10/32 menjadi sebuah Plexwriter 12/10/32A.

Ada beberapa alasan untuk melakukan hal ini. Pertama adalah untuk melakukan update firmware ke versi terbaru. Firmware dari Iomega maupun Creative cukup jarang diupdate dan kadang kala tidak tersedia di website resminya.

Sama dan serupa : Ketiga CD-RW drive di atas ini mempunyai dasar (engine) yang sama.

Kedua adalah alasan kompatibilitas. Beberapa software CD-Burning lama belum mendukung CD-RW Creative dan Iomega, walaupun telah mendukung Plexwriter 12/10/32A. Tentu, Anda bisa memilih untuk mengupdate software CD-Burning Anda ke versi terbaru yang sudah mendukung CD-RW Blaster 121032 maupun Iomega ZipCD.

Dengan melakukan perubahan firmware di drive Creative dan Iomega Anda, secara efektif Anda meniadakan garansi dari produsen drive tersebut. Jadi sebaiknya Anda mempertimbangkan baik-baik konsekuensi yang akan ditanggung bila ingin melakukan perubahan firmware. Anda sendiri yang harus menanggung resiko perubahan ini, CHIP tidak bertanggung jawab atas apa pun yang terjadi bila Anda melakukan tip ini.

Program-program pengubah nama dalam firmware tersebut dapat ditemukan di *www.roundsparrow.com/comp/Iomega1.* Bila Anda ragu atau CD-RW Anda bekerja secara normal, sebaiknya tidak perlu melakukan perubahan nama maupun update firmware.

Tabel Data Teknis

Produk	1 Plextor Plexwriter PX-W1610TA	2 TEAC W512-EB	3 Iomega ZipCD
Harga ±	**US$ 225**	**US$ 155**	**US$ 250**
Distributor/dealer	Vitesse Komputer	GM Computer	PT. Metrindo Supra Sinatria
Telepon	(021) 6392853	(021)	(021) 3501555
Fax	(021)	(021)	(021) 3503171
Produsen	**Plextor**	**TEAC**	**Iomega**
Website	www.plextor.com	www.teac.com	www.iomega.com
Data Teknis			
Jenis interface	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Kecepatan rekam/tulis/baca	16/10/40	12/10/32	12/10/32
Buffer	2048	2048	2048
Track at once/disc at once	ya/ya	ya/ya	ya/ya
CD Text/overburn	ya/ya	ya/ya	ya/ya
Output audio analog/digital	ya/ya	ya/ya	ya/ya
Firmware	1.00	2.0D	1.06
Bonus CD-R/CD-RW	0/10	1/1	1/1
Software yang disertakan	Nero 5, InCD	tidak ada	Easy CD Creator
Hasil Pengujian Baca			
Kecepatan baca rata-rata (kB/s)	3570,50 kB/s	3675,7 kB/s	3384,5 kB/s
Access time rata-rata (ms)	138,80 ms	97,7 ms	142,5 ms
Kecepatan audio grabbing	**31,8 x**	21,0 x	22,6 x
Hasil Pengujian tulis			
Penulisan audio CD-R (74:14)	408 detik	405 detik	417 detik
Penulisan data CD-R (644 MB)	408 detik	405 detik	**415 detik**
Penulisan data CD-RW (644 MB)	492 detik	487 detik	496 detik
Baca/tulis UDF CD-RW (90 MB)	**61 detik**	77.5 detik	71 detik
Penilaian			
Penulisan CD-R (ISO)	98.1	**98.8**	96.2
Penulisan CD-RW (ISO)	162.6	164.3	161.3
Baca/tulis CD-RW (UDF)	**55.4**	35.7	40.1
Pembacaan CD	80.9	**85.0**	74.3
Perlengkapan	**25.0**	16.0	17.0
Dokumentasi	7.0	7.0	**8.0**
Proteksi buffer underrun	BURNProof	BURNProof	BURNProof
Nilai Total	**98.2**	90.3	89.3
Nilai Total/Harga	75	**100**	**61**
Kesimpulan			
	Plextor Plexwriter PX-W1610TA merupakan CD-Burner terbaik untuk saat ini berdasarkan kriteria CHIP	TEAC CDW512-EB memiliki kinerja yang tidak jauh berselisih dari Plextor, dengan harga yang terjangkau	Iomega ZipCD melengkapi paket penjualannya dengan berbagai macam software dan manual dalam bentuk HTML

Keterangan: Skor dengan warna biru menunjukkan nilai terbaik untuk tiap kategori pengujian. Sementara skor berwarna merah menunjukkan hasil terburuk.

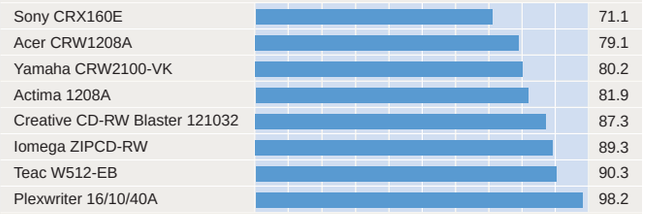
Tes Perbandingan 8 CD-RW

4	5	6	7	8	Ekstra
Creative CD-RW Blaster 121032	**Actima CRW1208A**	**Yamaha CRW2100E-VK**	**Acer CRW1208A**	**Sony CRX160E-Hi**	**Iomega Predator**
US$ 160	**US$ 145**	**US$ 220**	**US$ 145**	**US$ 160**	**US$ 270**
PT. Metrodata Electronics Tbk	PT. Sumber Mentara Elektrindo	Wins Komputer	PT. Acer Indonesia	PT Soca Marketing	PT. Metrindo Supra Sinatria
(021) 2524555	(021) 6257759	(021) 6121632	(021) 6338150	(021) 6347638	(021) 3501555
(021) 5705988	(021) 6241475	(021) 6015653	(021) 6340152	(021) 6335614	(021) 3503171
Creative	**Actima**	**Yamaha**	**Acer**	**Sony**	**Iomega**
www.creative.com	www.actima.com	www.yamaha.com	www.acer.com	www.sony.com	www.iomega.com
ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	USB
12/10/32	12/8/32	16/10/40	12/8/32	12/8/32	4/4/6
2048	4096	8192	4096	4096	2048
ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/ya
ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/tidak	tidak/tidak
ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/ya	ya/tidak
1.02	9EB	1.0N	9EB	1.10	P1.9
1/1	0/1	1/10	0/1	1/1	1/1
Nero 5, Prassi abCD	Nero 5, InCD	Easy CD Creator	Nero 5, InCD	Soy CD-Maker	Easy CD Creator
3386,0 kB/s	3120,9 kB/s	**4310,7 kB/s**	3032,3 kB/s	**2963,9 kB/s**	283,2 kB/s
165,8 ms	97,3 ms	132,7 ms	**91,9 ms**	118 ms	208,5 ms
22,6 x	13,9 x	14,3 x	**9,0 x**	12,1 x	n/a
413 detik	411 detik	407 detik	**403 detik**	**418 detik**	1190 detik
409 detik	413 detik	**404 detik**	411 detik	414 detik	1180 detik
481 detik	600 detik	600 detik	**605 detik**	**605 detik**	1500 detik
96.5 detik	101 detik	140 detik	**193.5 detik**	80 detik	n/a
97.4	97.1	**98.8**	98.3	**96.1**	33.8
166.3	133.3	133.3	**132.2**	**132.2**	53.3
29.4	30.6	26.5	**18.7**	39.4	0.0
73.2	77.6	77.0	71.8	**69.4**	7.9
17.0	14.0	**25.0**	14.0	**12.0**	14.0
7.0	**3.0**	6.0	**3.0**	4.0	8.0
BURNProof	SeamlessLink	buffer besar	SeamlessLink	buffer besar	buffer
87.3	81.9	80.2	90.6	**45.2**	99.0
93	97	63	94	76	44.6
Creative CD-RW Blaster 121032 memerlukan update firmware, agar dapat bersaing dengan ketiga kembarannya	Actima CRW 1208A mampu mendukung berbagai feature untuk melindungi terjadinya Buffer Underrun, dengan harga sangat terjangkau	Yamaha CRW2100E-VK memberikan Cache Buffer terbesar sebagai upaya untuk meminimalkan terjadinya kegagalan pembakaran	Acer CRW 1208A memiliki model / mesin yang sama dengan Actima, dengan kinerja yang hampir identik	Sony CRX160E-H1 menunjukkan kinerja baca / tulis yang baik, walaupun tidak mendukung BURNProof dan Overburn	Iomega Predator didesain untuk mendukung mobilitas yang tinggi, dan sangat cocok dipadukan dengan Notebook

Grafik Hasil Pengujian

Nilai Total

Melihat skor total dari semua drive, cukup dimaklumi bila Plexwriter unggul dengan perbedaan nilai skor yang signifikan. CDW512-EB bersaing dekat dengan ZipCD



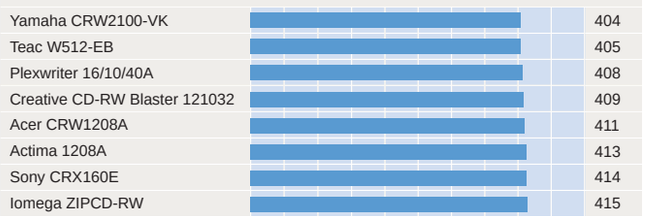
Keterangan: Semakin besar nilai semakin baik

PILIHAN ANDA...

... tidak harus sama dengan pilihan CHIP. Perlu diketahui bahwa perbedaan kinerja antara CD-RW drive yang diuji bisa berupa selisih beberapa poin atau detik saja. Perbedaan yang sangat kecil ini, mungkin tidak akan dirasakan oleh para pengguna, terutama dalam penggunaan sehari-hari. Karena itu, CHIP juga menilai kelengkapan dan dokumentasi yang disertakan bersama paket penjualan drive. Penting untuk diperhatikan, bahwa untuk menentukan CD-RW drive mana yang patut dibeli, jangan hanya menilai berdasarkan CHIP-Tip Power atau CHIP-Tip Value saja. Hal ini karena kinerja dari setiap drive hanya berselisih beberapa poin, yang mungkin tidak akan dirasakan secara langsung oleh pengguna. Karena itu perhitungkan juga faktor budget, kebutuhan, dan penggunaannya. Juga perhatikan bahwa masing-masing drive mengemas paket penjualannya dengan aksesoris dan bonus yang berbeda. Oleh karena itu, pertimbangkanlah dengan matang sebelum menentukan pilihan Anda.

Penulisan Data CD-R (644 MB)

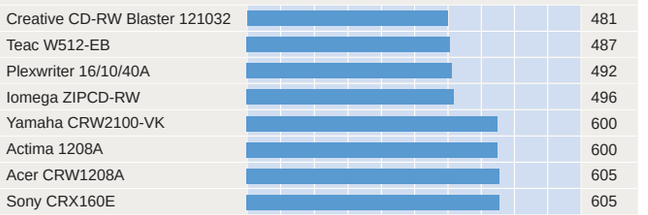
Yamaha CRW2100E-VK cukup berhasil mengungguli drive-drive lainnya. Hanya CDW512-EB dari TEAC yang menyaingi kecepatan saat penulisan data ke CD-R



Keterangan: Semakin kecil nilai semakin baik

Penulisan Data CD-RW (644 MB)

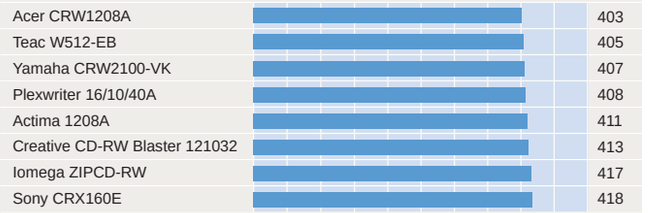
Disini terlihat perbedaan 2x kecepatan antara drive 10x rewrite dan 8x. Untuk penulisan data ke CD-RW, CD-RW Blaster berhasil meninggalkan peserta lainnya.



Keterangan: Semakin kecil nilai semakin baik

Penulisan Audio CD (74:14)

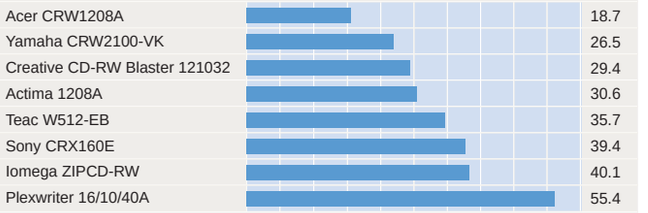
Untuk penulisan audio CD menggunakan CD-R, drive-drive merk besar seperti Plextor, TEAC dan Yamaha harus mengakui keunggulan Acer CRW1208A



Keterangan: Semakin kecil nilai semakin baik

Baca/Tulis CD-RW (UDF)

Plexwriter 16/10/40A memimpin dengan selisih yang cukup jauh dari peserta tes yang lain. Dengan dukungannya akan Ultra DMA 33, kinerja baca/tulisnya sangat tinggi.



Keterangan: Semakin besar nilai semakin baik

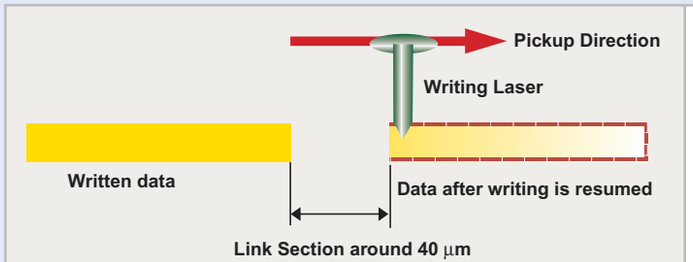
KNOW-HOW

Mengenal BURNProof, JustLink, dan Seamless Link

Mereka yang cukup sering melakukan CD-burning tentu pernah menghadapi masalah buffer underrun. Masalah ini memang sangat menjengkelkan dan cukup sering terjadi bahkan pada mereka yang sudah cukup ahli dalam membakar CD. Dulu, satu-satunya cara yang paling efektif untuk menghindari terjadinya buffer underrun ini adalah dengan melakukan penulisan lebih lambat. Atau bila diperlukan, komputer secara efektif tidak digunakan untuk pekerjaan lain, agar data yang dikirim ke CD-R/W konstan.

Melihat hal ini, beberapa produsen berusaha untuk mengatasinya. Langkah pertama ditempuh dengan memperbesar buffer memori yang disertakan bersama drive. Hal ini hanyalah solusi sementara, karena penambahan buffer memori tidaklah mengatasi masalah-masalah bila data yang hendak ditulis berhenti.

Kemudian, Sanyo berhasil menemukan suatu teknologi inovatif yang untuk pertama kalinya, cukup berhasil mengatasi buffer underrun. Teknik ini dinamakan BURNProof. Secara efektif teknologi ini memang meniadakan resiko buffer underrun. Buffer Under Run Protection yang disingkat BURNProof ini pertama kali diterapkan pada drive-drive produksi Sanyo yang dijual ke OEM-OEM terkemuka, seperti Plextor dan TEAC.



Sumber: Sanyo Corp.

Bagaimana BURNProof menerapkan perlindungan : BURNProof membuat gap sebesar 40 mikron dari posisi terakhir lensa penulis.

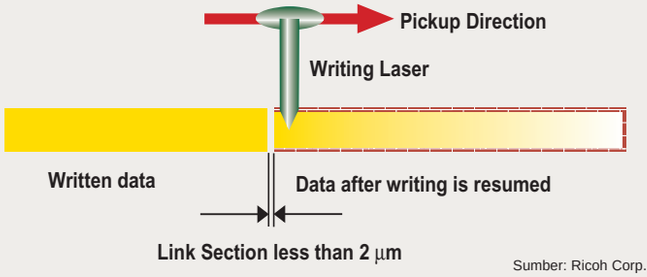
Bagaimana BURNProof bekerja

BURNProof bekerja dengan mendeteksi berkurangnya isi buffer drive dan memprediksi kekosongan buffer. Dengan bantuan controller chip BURNProof, drive akan mengingat posisi lensa penulis, sementara pada saat yang sama menunggu buffer penuh kembali. Kemudian, data yang telah ditulis sebelum terjadinya buffer underrun dibandingkan dengan data baru yang diterima. Setelah dibandingkan, maka controller chip akan menyelaraskan data dan kemudian meneruskan penulisan.

Kompatibilitas dengan CD-ROM

Spesifikasi BURNProof menyatakan bahwa *gap* yang terjadi saat perlindungan diaktifkan kurang lebih sekitar 40 mikron. Hal ini masih berada dalam toleransi normal gap untuk CD-ROM, yang mentolerir adanya gap hingga 100 ms. Artinya, CD-ROM yang menemukan gap pada CD-R yang dibuat oleh sebuah drive BURNProof tetap dapat membaca CD tersebut. Gap yang terjadi akan dilihat sebagai suatu error, dan CD-ROM akan memperlambat kecepatan bacanya. Bagi CD-ROM yang mempunyai mekanisme error correction yang baik, gap tersebut tak akan terasa sama sekali bagi pengguna.

Walau teknologi yang inovatif ini terbukti sangat berguna, dukungan para produsen CD-RW masih sangat jarang. Hanya produsen-produsen terkenal seperti Plextor, TEAC dan TDK yang mengeluarkan drive-drive BURNProof. Untungnya, dukungan para produsen software cukup banyak. Dan ini tentunya membuat mereka yang cukup beruntung mendapatkan drive-drive BURNProof mengeluarkan nafas dengan lega karena tak perlu lagi berkeluh kesah akibat terpaksa membuang CDnya yang gagal.



Sumber: Ricoh Corp.

Metode perlindungan JustLink : Untuk JustLink, gap yang ditempatkan jauh lebih sempit, hanya sebesar 2 mikron.

Teknologi saingan: JustLink

Melihat kesuksesan BURNProof, produsen lain berusaha untuk mengeluarkan teknologi lain yang lebih baik. Keluarlah teknologi JustLink yang dimotori oleh Ricoh. Menggunakan metode yang kurang lebih sama dengan BURNProof, perbedaan utama JustLink adalah besarnya gap yang terjadi. JustLink memperkecil jarak gap hingga hanya 2 mikron. Mengapa jarak tersebut dipersempit? Penyempitan gap akan memperkecil daerah CD yang tak tertulis sehingga tempat yang tersedia untuk data lebih banyak. Selain itu, khusus untuk audio CD, gap yang lebih kecil ini tak terdeteksi dan tidak akan menghasilkan error pada saat melakukan audio grabbing pada kecepatan tinggi.

Saat ini cukup banyak drive CD-RW yang telah mempunyai perlindungan terhadap buffer underrun, baik BURNProof atau JustLink. Bahkan kedua kubu tersebut berlomba-lomba untuk menyempurnakan teknologi mereka masing-masing. Saat ini, BURNProof versi 2 dengan gap lebih kecil telah diumumkan, walau masih cukup sulit menemukan drive yang menyertakan teknologi ini. Untuk JustLink, para produsen telah mengeluarkan versi baru yang dinamakan Seamless Link dengan tambahan feature yang lebih lengkap.

Baik BURNProof maupun JustLink tidak dapat melindungi proses penulisan CD dari hilangnya daya listrik ke komputer, masalah dengan hardware maupun software PC, guncangan terhadap drive atau media di dalamnya, dan berhentinya data dari sumber karena file yang sedang di burn hilang. Ini terbukti saat CHIP memindahkan file WAV yang akan di-burn menjadi track audio, drive BURNProof tetap melaporkan terjadi error dan penulisan tidak dapat diteruskan.

BEGINILAH CHIP MENGUJI

Drive CD-RW Internal ATAPI

Pengujian menggunakan Nero Burning ROM 5.5.18 dari Ahead dan DirectCD 5.0 dari Roxio. Keduanya telah mendukung semua drive dalam tes perbandingan kali ini. Proses penulisan dijalankan dengan membuat image data dan audio terlebih dahulu di hard disk, yang baru kemudian direkam ke CD-R dan CD-RW. CHIP menggunakan media yang telah disertifikasi untuk kecepatan tinggi, yaitu 16x untuk CD-R, dan 10x untuk CD-RW. Masing-masing media masih tersegel pabrik, untuk menjaga agar hasil perbandingan tetap valid.

Tumpukan CD: CHIP menggunakan media yang disertifikasi untuk penulisan dengan kecepatan tinggi

Penilaian Kinerja Tulis CD-R

Untuk melihat kinerja tulis sebuah CD-R, CHIP melakukan penulisan ke CD-R tipe gold, green, dan blue. Ini dilakukan untuk melihat apakah ada ketidakcocokan dengan media tersebut. Setiap tipe CD-R digunakan untuk CD-Audio maupun CD-Data. Waktu yang dibutuhkan untuk proses penulisan dihitung sejak tombol “Write” diklik hingga Nero mengeluarkan pesan bahwa proses penulisan sudah selesai. CD hasil penulisan tersebut dicek untuk melihat apakah terdapat kesalahan. Waktu yang didapat dirata-ratakan dan menjadi dasar penilaian untuk kinerja tulis CD-R. Penulisan dilakukan pada kecepatan 12x, bukan kecepatan maksimal drive yang diuji. Hal ini dilakukan untuk memudahkan perbandingan kinerja drive yang diuji pada kecepatan yang sama.

Penilaian Kinerja Tulis CD-RW

Pengujian penulisan CD-RW tidak jauh berbeda dengan pengujian CD-R. Image yang digunakan adalah image data, dan CHIP tidak melakukan pengujian dengan image audio. Ini cukup masuk akal, karena CD-Player yang dapat membaca CD-RW belum banyak dipakai dan kebanyakan orang memang memakai CD-RW sebagai media backup. Untuk CD-RW, kecepatan tulis di-set pada kecepatan maksimal yang didukung drive dan dapat dipilih di Nero.

Penilaian Kinerja Baca/Tulis UDF

Penulisan packet writing dilakukan pada CD-RW dengan kecepatan maksimal yang didukung drive. Pengujian dilakukan dengan menjalankan program yang melakukan penulisan file 90 MB ke CD-RW dan membacanya kembali ke hard disk. Program tersebut juga akan melakukan penulisan sebuah folder dengan subfolder yang berisi beragam file, dengan total ukuran 140 MB. Kemudian folder tersebut dibaca kembali ke hard disk. Semua tes ini dilakukan untuk melihat kemampuan drive yang diuji saat melakukan copy file dari dan ke CD-RW.

Penilaian Kinerja Baca

Untuk kinerja baca, CHIP melakukan pengujian dengan berbagai macam media seperti CD Silver, CD-R Gold, Green, Blue, dan CD-RW. Semua CD ini mempunyai isi yang sama, sehingga terlihat apakah drive yang diuji bermasalah dengan tipe media tertentu. Drive yang diuji diset pada mode Ultra-DMA33 bila memungkinkan atau PIO Mode 4 bila tidak. Hasil pengujian adalah kecepatan rata-rata drive (dalam kB/s), access time rata-rata (dalam ms), dan kecepatan minimal yang digunakan saat membaca CD.

CHIP juga melakukan pengujian error correction. Untuk ini, CHIP mempersiapkan sebuah CD yang digores halus. Program penguji akan melaporkan error yang terjadi dan kecepatan baca drive. CHIP memberikan nilai tambahan bagi drive yang mampu ‘memperbaiki’ hasil baca di tempat kesalahan dan kemudian kembali ke kecepatan baca yang tinggi.

Penilaian Kelengkapan

CHIP melihat kelengkapan paket penjualan dan drive. Diperhitungkan pula dukungan overburn dan software yang diberikan dalam nilai kelengkapan. Selain itu, perlengkapan standar seperti output analog / digital, output headphone, pengatur volume dan fasilitas emergency eject juga dinilai.

Penilaian Dokumentasi

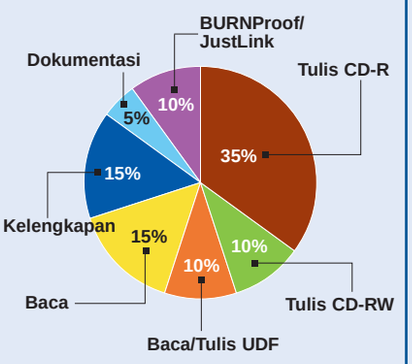
Tanpa tersedianya buku manual yang baik, Anda mungkin tidak dapat mengatur konfigurasi optimal drive Anda. Isi buku manual yang tersedia juga tidak kalah pentingnya. Tips instalasi dan troubleshooting tentunya amat berharga ketika Anda mengalami masalah.

Perbandingan Nilai Keseluruhan dengan Harga

Untuk melihat paket penjualan yang memberikan nilai yang sebanding dengan harga, CHIP membandingkan total skor drive dengan harganya. Untuk skor total, CHIP memperhatikan kinerja tulis CD-R (35%), CD-RW (10%), kinerja baca (10%), kelengkapan (15%) dan dokumentasi (5%). Nilai 10% diberikan untuk perlindungan buffer underrun seperti BURNProof, JustLink, dan SeamlessLink.

HARDWARE YANG DIGUNAKAN:
Prosesor: Intel Pentium III 667
Motherboard: Abit VH-6
Heatsink: Global Win FNP50
RAM: SPECTek SDRAM 128 MB PC133
Graphic Card: Hercules Prophet II MX
Sound Card: Creative SB Live! Value
Hard Disk: Maxtor 15 GB 7200 RPM

BOBOT PENILAIAN CHIP



Kesimpulan CHIP

Teknologi perlindungan proses penulisan seperti BURNProof, JustLink, dan SeamlessLink memang sudah sangat dibutuhkan. Salah satu masalah yang paling menyebalkan dalam membakar CD Anda sendiri adalah kegagalan penulisan yang disebabkan oleh buffer underrun. Dengan makin cepatnya proses penulisan, maka resiko terjadinya buffer underrun menjadi semakin tinggi.

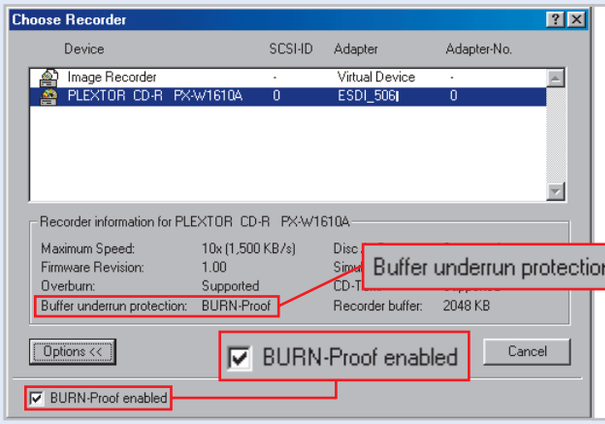
Karena itu, CHIP memberikan beban yang cukup besar untuk adanya dukungan BURNProof/JustLink/SeamlessLink. Dengan semakin murahnya media dan drive CD-RW, dan teknologi seperti BURNProof, CD-RW dapat menggantikan posisi floppy yang semakin terasa tidak memadai lagi.

Selain hal-hal di atas, tentu kinerja yang diterima oleh pengguna tetap menjadi perhatian utama. Bagi mereka yang ingin berhemat, CHIP juga melakukan perbandingan kinerja drive dengan harga yang dibayar oleh pembeli. Berdasarkan pengujian, maka CHIP memberikan:

CHIP-Tip Power: Plextor Plexwriter PX-W16/10/40A

Mereka yang telah cukup lama memakai dan mengikuti perkembangan CD-RW tentunya tidak asing lagi dengan nama ini. Terkenal sebagai salah satu produsen drive CD-RW terbaik di dunia, Plextor tetap berusaha menjaga reputasi dan tradisi mereka dalam memproduksi drive-drive CD-RW yang berkinerja tinggi. Plexwriter 16/10/40A sudah cukup banyak memenangkan penghargaan, yang memang layak diperolehnya.

Dalam hampir semua aspek, Plexwriter unggul atau paling tidak berada di posisi keempat teratas. Dalam hal kelengkapan, Plexwriter hampir tak tersaingi dengan bundel software dan 10 CD-RW high grade-nya. Semua itu ditambah dengan reputasi dan dukungan produsen yang mantap, membuat mereka tetap merupakan pilihan pertama para pembakar CD.

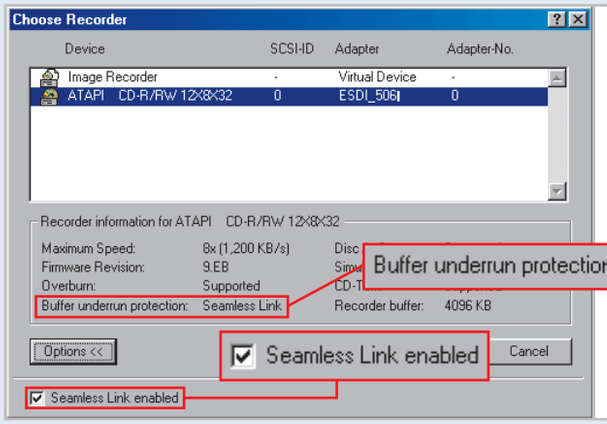


Dukungan software untuk BURNProof : Nero Burning ROM adalah salah satu software favorit para burnermania. Termasuk software yang dengan cepat mendukung BURNProof

CHIP-Tip Value: TEAC CDW512-EB

Kali ini, TEAC cukup berhasil membuat drive yang mempunyai performa tinggi, tidak hanya sebagai CD-RW, tetapi juga sebagai sebuah CD-ROM. Dalam beberapa hal, CDW512-EB bahkan mampu mengalahkan sang pemegang CHIP-Tip Power kali ini.

Melihat kinerja yang ditawarkan dan fasilitas yang diberikan, harga yang Anda bayar untuk drive ini sangatlah masuk akal. Apalagi bila memang Anda hanya mempunyai anggaran yang cukup-cukup saja. Kurangnya software dan bundel memang menjadi kompromi yang harus diambil oleh pengguna, karena drive ini lebih ditujukan bagi mereka yang cukup terbiasa melakukan CD-burning.



Berfungsi serupa tapi tak sama : Seamless Link membutuhkan buffer drive yang lebih besar daripada drive yang menggunakan metode BURNProof

Patut Dipertimbangkan

Selain kedua drive di atas, masih ada beberapa drive lain yang patut diperhitungkan bila Anda memutuskan untuk terjun ke dunia CD-Burning..

Iomega Predator USB sangat cocok bagi mereka yang ingin melakukan CD-Burning dari laptop atau notebook. Dengan dukungan interface USB, Iomega Predator menjadi pesaing solusi removable storage lainnya. Bagi mereka yang merasa kekurangan, Anda dapat meng'upgrade' drive ini menjadi drive 8x4x32x hanya dengan membeli interface Firewire yang dijual terpisah. Cocok bagi burner mania yang ingin tetap dapat melakukan penulisan dalam perjalanan.

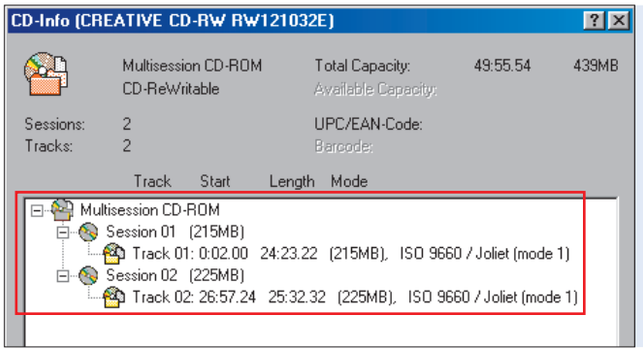
Yamaha CRW2100E-VK merupakan sebuah CD-RW yang perlu diperhatikan. Sempat memegang peringkat CD-RW tercepat, CRW2100E-VK datang dengan bundel 10 CD-R dan 1 CD-RW yang tak kalah dengan Plexwriter 16/10/40A. Terbukti, dalam pengujian CD-R, drive ini termasuk dalam tiga besar. Ini pun belum melihat kemampuannya untuk menulis dengan kecepatan 16x. Bila Anda ingin mencari sebuah drive penulis CD-R yang cepat, Anda bisa melihat drive ini.

Actima CRW1208A cocok bagi mereka yang ingin mempunyai burner yang baik dan tidak memerlukan kecepatan penulisan 10x untuk CD-RW. Dengan kinerja yang baik dan fasilitas yang umumnya hanya diberikan oleh drive-drive papan atas, CRW1208A dapat memberi Anda kemudahan dan fasilitas tanpa menghabiskan isi dompet.

1 Multi-Mounter

Menyembunyikan Data di Dalam CD

Penulisan multisession menawarkan trik menarik untuk menyembunyikan data-data penting Anda. Caranya dengan membuat sesi sebelumnya tersembunyi. Lakukanlah penulisan ke CD-R atau CD-RW seperti biasa dengan pilihan "Start a multisession disc". Setelah selesai, tambahkan sesi tambahan tanpa melakukan impor sesi sebelumnya. Dengan cara ini, hanya data yang terdapat pada sesi terbaru yang dapat dibaca. Data Anda di sesi yang lama secara efektif tidak dapat dibaca. Untuk mengakses sesi tersembunyi tersebut, Anda memerlukan software multimounter yang dapat melihat sesi-sesi yang ada di CD bakaran Anda. Software ini umumnya dibundel bersama drive CD-RW.



CD Multisession: Tanpa melakukan impor sesi sebelumnya, Anda dapat menyembunyikan data di dalam CD-ROM disc.

2 Kesalahan Laser

Burning 1x Merusak Media CD-R

CD Burner yang mampu menulis dengan kecepatan tinggi membutuhkan waktu yang sangat singkat untuk melakukan transfer data. Sebuah laser yang kuat menuliskan data pada media CD-R dengan cara memanaskan lapisan media sehingga berubah. Bila Anda mengurangi kecepatan penulisan, misalnya sampai 1 kali, maka waktu yang diperlukan untuk memindahkan data menjadi semakin pendek. Ini berarti laser akan lebih lama memanaskan tempat yang sama atau berdekatan. Karena intensitas laser tidak dapat dikontrol, laser akan memanasi media CD-R dengan kekuatan yang sama seperti pada pembakaran dengan kecepatan tinggi. Hal ini dapat mengakibatkan kerusakan pada media CD-R. Oleh karena itu, hampir semua pembakaran 1 kali dengan CD Burner berkecepatan tinggi (di atas 12x) tidak akan berhasil.

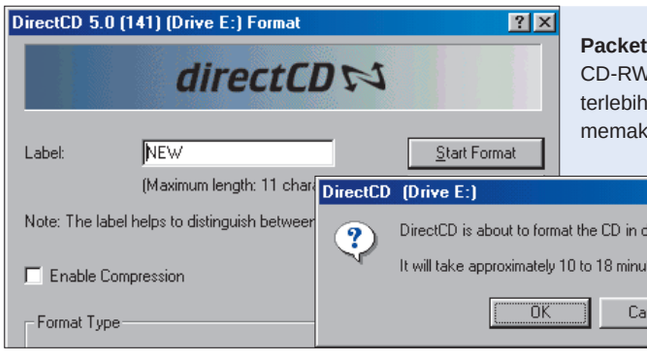
3 Driver UDF

Jangan Gunakan Packet-Writing!

Software packet writing selalu disertakan sebagai bundel program sebuah CD Burner. Packet writing menggunakan Universal Disc Format (UDF), yang juga merupakan sistem file DVD. Dengan menggunakan packet writing, masalah "buffer underrun" tak akan terjadi. Anda dapat menghapus setiap file yang disimpan pada CD-RW layaknya sebuah floppy.

Untuk menggunakan packet writing, CD-RW atau CD-R harus diformat terlebih dahulu dan ini dapat memakan waktu cukup lama, tergantung pada kecepatan CD Burner Anda. Packet writing memiliki kekurangan lain. Penggunaan packet writing sangat "mengotori" sistem dan dapat mengganggu kinerja dan stabilitas komputer Anda. Di Windows NT/2000, packet writing tidak dapat digunakan. Selain itu, kapasitas setiap CD berkurang banyak karena packet writing mengambil ruang di CD Anda hingga 100 MByte untuk informasi alokasi file.

Sebagai alternatif, CHIP menganjurkan Anda untuk menuliskan data Anda ke sebuah CD multisession. Setiap sesi akan mengambil ruang hingga 13 MegaByte untuk memuat Lead-in dan Lead-out baru. Setelah delapan sesi, besar space yang digunakan masih lebih sedikit daripada ruang yang digunakan oleh packet writing. Manfaat lainnya adalah Windows Anda akan tetap bersih.



Packet writing: CD-R dan CD-RW harus diformat full terlebih dahulu, dan ini memakan waktu yang lama.

4 Prioritas Program

Membakar CD di Win2000 & Linux

Kedua operating system Windows 2000 dan Linux merupakan sebuah lingkungan *pre-emptive multitasking*. Karena itu, beberapa program dapat berjalan pada saat yang sama tanpa menimbulkan masalah. Ini dimungkinkan karena *pre-emptive multitasking* dapat membagi sumber daya sistem secara merata ke seluruh aplikasi atau memprioritaskan aplikasi tertentu. Dengan mengubah prioritas task/program tertentu, Anda mendahulukan pembagian sumber daya memori dan prosesor ke task/program tersebut. Untuk penulisan CD, memprioritaskan proses pembakaran berarti proses tersebut tidak akan terganggu oleh program lain yang dijalankan bersamaan. Ini sangat berbeda dengan Windows 95 dan 98. Bukalah Task Manager di Windows NT / 2000 dengan menekan [Ctrl] + [Alt] + [Del]. Kemudian pilihlah program pembuat CD Anda dengan klik kanan. Ubahlah prioritas program tersebut menjadi "real time".

Dengan trik ini, Anda memberikan prioritas tertinggi dalam pembagian sumber daya sistem dan prosesor ke program tersebut. Setelah trik ini diterapkan, transfer data ke CD-R atau CD-RW tidak akan terganggu atau terputus.

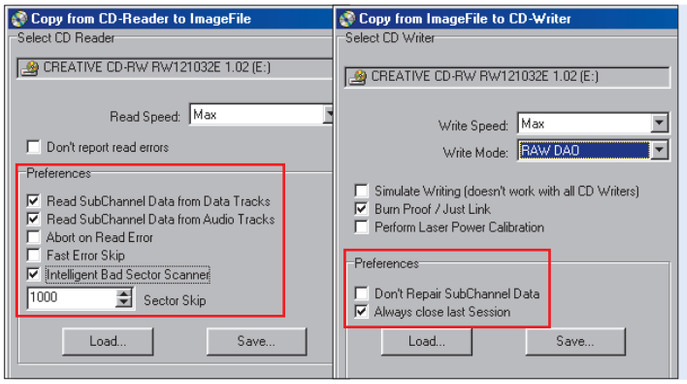
5 CloneCD

Kalahkan Hampir Semua Copy-Protection!

Semakin banyak produsen CD yang melindungi CD mereka dengan copy protection. Program pembakar biasa tidak dapat mematahkan metode copy protection ini. Program yang paling disukai untuk melakukan cloning CD adalah CloneCD, yang cukup berhasil mematahkan copy protection.

CloneCD mempunyai empat fungsi, yaitu membaca, menulis, mengkopi, dan menghapus secara sempurna. Satu-satunya kelemahan software ini adalah bahwa ia hanya berfungsi pada mode RAW-Disc At Once. Hal ini disebabkan karena data dari CD sumber tersebut dibaca dan ditulis dengan mode RAW-DAO, secara efektif menjalankan *bit to bit copy*.

CloneCD memeriksa Subcode-Channel yang dipakai oleh copy protection. Agar Subcode Channel dibaca, Anda harus memilih "Read SubChannel Data from Data Tracks" pada jendela pilihan untuk membaca dan mengaktifkan "Read SubChannel Data from Audio Tracks". Aktifkanlah pilihan "Intelligent Bad Sector Scanner" untuk melacak copy protection. Setelah dibuat, file image tersebut dapat dibakar kapan saja. Tandailah pilihan "Don't Repair SubChannel Data" saat menulis. Bila CD Burner Anda mendukung BURNProof, aktifkanlah fungsi ini. Daftar CD Burner yang didukung dapat dilihat pada *http://www.elby.de/CloneCD/english/hardware.htm.*



Duplikat sempurna: Dengan CloneCD, Anda dapat membuat duplikat CD program yang dilindungi copy protection sekalipun.

6 Burner 12x

Menyembunyikan Data di Dalam CD

Pertanyaan: Apakah saya dapat melakukan pengkopian "On-the-Fly" tanpa masalah dengan sebuah CD-RW 12 kali?

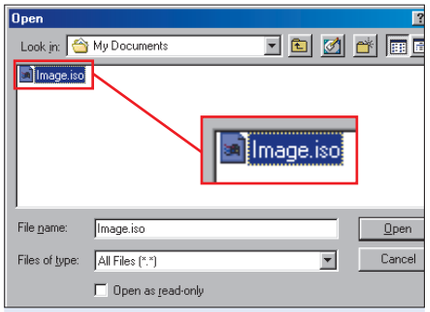
Jawaban: Peng-copy-an On-the-Fly sebuah CD memungkinkan Anda untuk membuat sebuah duplikat CD. On the fly recording tidak menggunakan penyimpanan sementara di hard disk Anda untuk menampung data yang diambil dari sumber yang ingin dikopi. Namun, untuk melakukan hal ini tingkat transfer data dari CD sumber haruslah sama. Ini tidak dapat dipenuhi oleh drive CD-ROM karena mekanisme drive tersebut membaca piringan CD dari dalam ke luar dengan kecepatan yang semakin cepat. Artinya, sebuah drive CD-ROM 48 kali akan mencapai kecepatan baca maksimalnya pada bagian luar piringan CD. Sementara itu, CD Burner 12 kali akan melakukan penulisan dengan kecepatan yang tetap. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kesalahan pada saat pemindahan data. Oleh karena itu, CD Burner 12 kali terlalu cepat untuk melakukan pembakaran On-the-Fly. Untuk CD Burner yang menerapkan BURNProof, hal ini tidak menjadi masalah.

7 ISO-Image

Membuat Duplikat CD dari Image ISO

Di Internet, tersedia semakin banyak file image ISO untuk di download, baik yang legal maupun ilegal. File ISO adalah sebuah file image CD-ROM. Pelopor trend ini adalah Corel Corp, sebuah produsen software yang mendistribusikan Linux versi mereka sendiri dalam bentuk file ISO di Web. Tetapi, pekerjaan sebenarnya baru dimulai sesudah download. Kini, Anda harus menyatukan file yang terpotong-potong tersebut dengan sebuah program kompresi menjadi sebuah file ISO Image. Hal ini bisa menyulitkan pengguna yang tidak berpengalaman. Anda harus mengatur satu demi satu file ISO dan setelah itu memulai proses pembakaran CD. Apabila penyusunannya tidak benar, Anda tidak akan dapat membaca CD tersebut.

Untuk menulis ISO image, gunakanlah software Nero Burning ROM dari Ahead Software. Pilihlah menu "Burn Image", kemudian *load* file ISO tersebut. Bila tidak terlihat, ubahlah option "Files of type" menjadi "All Files". Setelah itu klik menu "Open" dan ISO image Anda siap di-*burn* ke media CD-R / CD-RW.



Membakar Image ISO: Bukalah image ISO di Nero dengan pilihan "Burn Image".

8 Ricoh 7040/7060

Mengubah Drive Ricoh 4x Menjadi 6x

Apabila Anda memiliki sebuah CD Burner Ricoh seri MP7040, Anda dapat meningkatkan kecepatan maksimal pembakaran dari kecepatan 4x ke 6x. Hal yang sama juga dapat dilakukan untuk versi SCSI maupun versi ATAPI.

Download firmware dan flash utility untuk CD Burner 7040 Anda, juga untuk 7060 dari *http://www.ricoh.com*. Jalankan flash utility dan pilihlah M00A140.bin sebagai file yang hendak di flash ke CD Burner. Pertama-tama tekanlah tombol "Next". Pindahkan file M00A140.bin dengan Explorer. Copy dan rename file M10A170.bin menjadi M00A140.bin, menggantikan file yang akan di-flash. Kembalilah ke flash utility dan ikutilah instruksi yang ada. Setelah proses flash selesai, restart komputer Anda dan CD Burner Anda kini akan dideteksi sebagai MP7060. Bila terjadi masalah, flash kembali drive tersebut ke MP7040.

Foto: Dedy Irvan ; Ilustrasi: Bayu Widhiatmoko

Tes Perbandingan 13 Heat Sink & Fan Soket A

Pembasmi Panas Berkualitas Tinggi

AMD Athlon berkecepatan tinggi kian digandrungi. Masalahnya, suhu prosesor tersebut tergolong tinggi. Untuk mengetahui HSF mana yang tepat untuk mendinginkannya, CHIP menguji 13 HSF yang dirancang untuk prosesor AMD Athlon berkecepatan di atas 1 GHz.

■ Suhu prosesor yang terlalu tinggi bisa berdampak buruk bagi PC Anda. Selain prosesor itu sendiri terancam "nyawanya", data-data Anda juga turut terancam keberadaannya. Sebuah sistem yang sering hang, dapat merusak data-data penting yang Anda miliki. Untuk mengatasinya diperlukan perangkat pendingin yang baik dan handal.

Umumnya, prosesor yang beredar di pasaran saat ini didinginkan dengan sebuah *Heat Sink & Fan* (HSF). Heat sink berfungsi untuk menyerap panas dari prosesor, sementara fan (kipas) akan membantu pelepasan panas tersebut ke udara. Tanpa HSF, sebuah prosesor berkecepatan tinggi, tidak akan mampu melepaskan panas yang dihasilkannya. Bila hal tersebut terjadi, prosesor itu akan mati terbakar oleh panasnya sendiri.

Saat ini penggunaan HSF berkualitas sudah mulai menjadi bahan pembicaraan. Sudah banyak konsumen yang menyadari pentingnya HSF yang baik. Anda yang sudah lama berkecimpung di dunia PC tentu masih ingat masa di mana sebuah prosesor hanya membutuhkan sebuah heat sink saja untuk mendinginkannya. Pada masa itu, *thermal paste* belum menjadi bahan pembicaraan. Bahkan para overclocker pun belum banyak yang menggunakannya. Mengapa sekarang kualitas sebuah HSF menjadi daya tarik tersendiri? Hal tersebut diakibatkan mulai tingginya kecepatan prosesor yang beredar sekarang. Intel sudah meluncurkan prosesor Intel Pentium 4 1.7 GHz, sementara AMD saat ini sudah mulai memasarkan prosesor Athlon (Thunderbird) dengan kecepatan 1.33 GHz. Prosesor-prosesor berkecepatan “GHz” tersebut membutuhkan sarana pendingin yang baik. Bila pendingin sebuah prosesor berkecepatan di atas 1 GHz gagal menjalankan “tugasnya”, tamatlah riwayat sang prosesor. Tentu saja, rusaknya sebuah prosesor akibat *overheating* tidak tercakup di dalam garansi yang diberikan produsennya.

AMD Athlon

Prosesor andalan AMD ini sekarang sudah mencapai kecepatan di atas 1 GHz. Tingginya kecepatan Atlhon terbaru tersebut diikuti pula dengan tingginya panas yang dihasilkan. Oleh karena itu, Athlon membutuhkan HSF khusus. Anda tidak dapat menggunakan HSF pada prosesor soket 7 maupun PGA-370 untuk mendinginkan prosesor tersebut.

Selain HSF khusus, Athlon juga membutuhkan casing dengan power supply yang memadai, dan *air flow* yang baik. Air flow yang dimaksud adalah aliran udara di dalam casing. AMD secara detail menggambarkan aliran udara yang dibutuhkan Athlon dalam website-nya (*www.amd.com*). Disebutkan bahwa setidaknya ada fan yang membuang udara panas dari dalam casing. Posisi fan tersebut harus berada di bagian atas casing.

Demi mengatasi masalah suhu yang tinggi, AMD juga sudah memberikan beberapa acuan kepada para produsen HSF. Desain klip merupakan salah satunya. Klip pengunci HSF untuk prosesor AMD harus memiliki gaya tekan yang lebih kuat dibandingkan untuk prosesor Pentium III. Selain itu, posisi penekanan juga sangat penting. Mengingat ukuran prosesor AMD Athlon dan Duron soket A cukup kecil, klip yang digunakan harus menekan tepat di atas "kepala" prosesor.

AMD juga menyediakan cara instalasi HSF Athlon/Duron soket A yang baik di dalam website-nya. Hal ini dilakukan karena seringkali terjadi kerusakan pada prosesor, akibat kesalahan cara pemasangan. Anda juga dapat menemui dokumen tersebut di dalam CHIP-CD bagian CHIP-Digital

Kerusakan yang terjadi pada prosesor AMD Athlon serta Duron soket A biasanya adalah rusaknya "kepala" prosesor. Hal ini cukup fatal akibatnya. Sebuah prosesor AMD soket A akan mati bila terjadi kerusakan berat pada bagian "kepalanya".

Karena keunikan tersebut, CHIP merasa tertarik untuk menguji HSF yang dirancang khusus untuk prosesor AMD Athlon berkecepatan di atas 1 GHz.

HSF yang Tersedia di Pasaran Indonesia

Saat ini, di Indonesia sudah beredar beberapa jenis HSF yang dirancang khusus untuk AMD Athlon soket A. Para distributor AMD tampak sudah mengikutsertakan HSF tersebut dalam paket penjualannya. Hal ini cukup menggembirakan, karena dengan demikian Anda tidak perlu repot-repot lagi mencari HSF yang cocok untuk Athlon yang dimiliki.

Selain HSF "standar", di pasaran juga mulai ditemui HSF khusus untuk para overclocker. Global Win WBK38, FOP38, serta Alpha PAL6035 adalah jenis HSF yang sering digunakan para overclocker.

HSF produk AVC, Cooler Master serta TaiSol, paling sering digunakan sebagai HSF standar dalam paket penjualan prosesor AMD Athlon. Ukuran yang tersedia di pasaran cukup beragam. TaiSol misalnya, tersedia dalam ukuran untuk prosesor 1 GHz dan 1.3 GHz. Pada dasarnya, Anda dapat saja menggunakan TaiSol versi 1 GHz untuk prosesor Athlon 1 GHz Anda. Namun, prosesor Anda tentunya akan lebih aman dengan HSF Taisol versi 1.3 GHz. Ingat, prosesor Athlon 1 GHz tersebut memiliki harga kisaran Rp1.600.000 atau bahkan lebih. Dengan penambahan dana sekitar US$5 Anda bisa memperoleh HSF TaiSol versi 1.3 GHz. Melihat harga prosesor yang "dijaga", penambahan US$5 adalah harga yang pantas.

Memilih yang Terbaik

Untuk memilih HSF yang tepat, Anda harus membaca dengan seksama hasil tes perbandingan edisi ini. Pilihlah produk yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Belum tentu peraih CHIP-Tip adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan Anda.

Faktor kebisingan perlu mendapat pertimbangan ekstra. HSF dengan kebisingan yang tinggi akan mengganggu kenyamanan kerja Anda. Bila Anda menggunakan PC sebagian besar hanya untuk mengetik dan *browsing* (tanpa meng-overclock tentunya), sebuah HSF dengan tingkat kebisingan yang tinggi tentu hanya akan mengganggu Anda.

Para overclocker, perhatikan bahwa tes perbandingan ini turut mempertimbangkan suhu prosesor saat *thermal pad* standar digunakan. Hal tersebut tak lain dilakukan karena tes perbandingan ini tidak ditujukan khusus untuk para overclocker. Tabel kinerja HSF saat menggunakan *thermal paste* adalah rasanya lebih cocok bagi overlcocker.

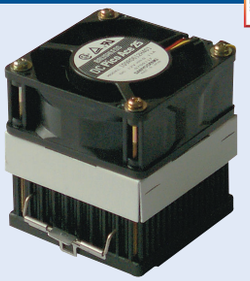
Terima kasih kami ucapkan kepada rekan Imran Illyas, PT. Diamondindo (WinFast), Sempurna Computer (Enlight), PT. Nusa Prima Cipta (Soltek) yang telah meminjamkan beberapa peralatan yang mendukung terlaksananya pengujian ini.

DEDY.IRVAN@CHIP.CO.ID

INDEKS

88	Tabel Data Teknis & Hasil Pengujian
90	Grafik Hasil Pengujian
91	Kesimpulan CHIP
91	Know-How: Memilih Casing yang Baik
92	Beginilah CHIP Menguji

CHIP TIP POWER



- ⊕ Kinerja sangat baik
- ⊕ Menyediakan thermal paste yang berkualitas tinggi
- ⊕ Tingkat kebisingan rendah
- ⊖ Harga sangat tinggi

Alpha PAL6035 MUC

Unggul dengan Teknologi Tinggi

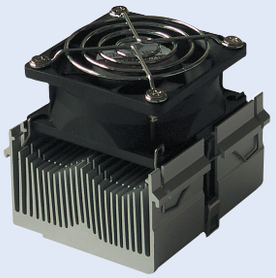
Alpha tampil menggunakan teknologi yang membuatnya memiliki kinerja tinggi namun dengan tingkat kebisingan rendah.

Bila Anda melihat HSF ini, sekilas akan tampak seperti HSF biasa. Namun, perhatikan konstruksinya dari dekat. Alpha PAL6035 menggunakan konstruksi yang jauh berbeda dibandingkan pesaing lainnya. HSF ini memiliki barisan "pin" kecil berbentuk segi enam untuk melepas panas prosesor.

Fan yang tersedia dalam paket penjualannya hanya membutuhkan 0.11 Ampere. Ini berarti HSF ini mengkonsumsi daya yang lebih rendah dibandingkan pesaing lainnya. Yang lebih unik adalah cara Alpha menggunakan fan tersebut. Bila HSF lain memakai fan untuk menyembur udara ke arah heat sink, Alpha menggunakannya untuk menarik udara dari dalam heatsink.

Dipadu dengan penggunaan bahan tembaga pada bagian dasar, HSF berukuran kecil ini (60 mm x 60 mm mampu bersaing dengan WBK38 yang berukuran besar.

Kelemahan Alpha PAL6035 terletak pada harganya yang teramat mahal. Rasanya, hanya overclocker yang rela membayar US$40 untuk sebuah HSF.



- ⊕ Kinerja sangat baik
- ⊕ Thermal pad yang tersedia bekerja dengan sangat baik
- ⊕ Menyediakan *finger guard*.
- ⊖ Tingkat kebisingannya sangat tinggi

Global WIN WBK38

Monster Idola Overclocker

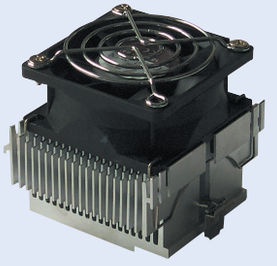
Ukurannya yang besar serta fan maha kencang membuat WBK38 mampu mendinginkan prosesor yang di-overclock sekalipun.

Anda yang gemar meng-overclock tentu sudah sering mendengar nama WBK38. HSF yang satu ini memiliki penampilan yang cukup menyeramkan. Apa lagi jika HSF ini dihidupkan. Bunyi desingan fan buatan Delta ini akan membuat penampilannya lebih "meyakinkan" lagi.

Kinerja HSF ini memang luar biasa. Dengan menggunakan thermal pad standarnya saja, suhu yang diperoleh sudah dapat menyamai Alpha PAL6035. Saat CHIP menguji HSF ini dengan thermal paste, ternyata suhunya bisa berkurang 1°C lagi.

WBK38 masih menyisakan ruang untuk modifikasi. Anda juga masih dapat menambahkan sebuah fan lagi untuk menambah kinerja HSF ini. Sayangnya, fan yang setara dengan Delta "Black Label" yang digunakan WBK38, cukup susah untuk ditemui.

Masalah utama WBK38 terletak pada faktor kebisingannya. HSF ini memiliki tingkat kebisingan yang dapat mengganggu konsentrasi kerja mereka yang tidak terbiasa dengan bunyi fan berkecepatan tinggi.



- ⊕ Kinerja saat menggunakan thermal paste, sangat baik
- ⊕ Ukurannya cukup ringkas
- ⊖ Tingkat kebisingannya sangat tinggi
- ⊖ Thermal pad yang tersedia tidak bekerja dengan baik

Global WIN FOP38

Ringkas dan Dingin

Ukurannya tidak menghambat FOP38 mendinginkan prosesor yang berkecepatan tinggi.

Global WIN FOP38 sebenarnya tak lain adalah FOP32 yang menggunakan fan jenis Delta "Black Label". Keampuhan fan yang digunakan, terletak pada kemampuannya berputar dengan kecepatan 6800 RPM, dan daya dorongnya yang sangat besar.

Ciri khas dari HSF ini, yang membedakannya dari FOP32, adalah tersedianya *finger guard* di atas fan-nya. Alat ini berfungsi ganda. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar jari Anda tidak terluka akibat tersentuh bagian berputar dari fan. Kegunaan kedua adalah untuk melindungi fan yang mahal tersebut dari kerusakan saat pemasangan.

Ukuran bagian dasar HSF Global WIN FOP38 termasuk kecil dibandingkan pesaing lainnya. Lalu apa yang menyebabkan HSF ini memiliki kinerja yang sangat baik? Selain fan berkekuatan tinggi, Global WIN merancang bentuk FOP dengan ukuran yang membesar di bagian atas.

Sayang, thermal pad FOP38 tidak berfungsi dengan baik. Pengguna HSF ini lebih baik memakai thermal paste berkualitas.

- ⊕ Memiliki ukuran yang ringkas
- ⊕ Menggunakan thermal paste yang sudah dipasang pada heat sink
- ⊕ Menyediakan konektor langsung ke Power Supply
- ⊖ Tingkat kebisingannya sangat tinggi

AVC 112AH0

Bersaing di "Kelas Atas"

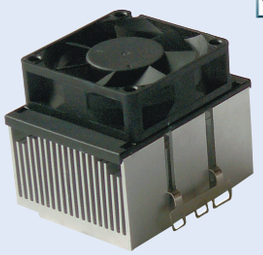
HSF buatan AVC ini ternyata mampu bersaing dengan lawan-lawannya yang cukup tangguh.

AVC sudah cukup lama berkecimpung di dunia HSF. Masalahnya, produk AVC belum pernah tampak bersaing dengan HSF papan atas seperti Global WIN dan Alpha.

AVC 112AH0 ini, adalah salah satu HSF paling menarik yang pernah masuk ke CHIP Test-Center. Ukuran heat sink yang ringkas, pada awalnya membuat CHIP ragu akan kinerjanya. Tapi setelah pengujian dilangsungkan, keragu-raguan tersebut hilang. Hasil yang diperoleh AVC 112AH0 cukup baik. Hanya 3 HSF yang mampu menandinginya.

Senjata utama HSF ini ternyata adalah fan yang digunakannya. Meski diberi label AVC 0.19 Ampere, ditinjau dari segi fisik dan kinerjanya, sepertinya fan tersebut adalah Delta "Black Label". Fan yang sama digunakan pula oleh Global WIN WBK38 dan FOP38. Hati-hati, karena membutuhkan daya yang besar, Anda harus menggunakan konektor power langsung ke PSU.

Penggunaan thermal paste yang terpasang langsung pada heat sink juga turut membantu kinerja produk AVC ini.



- Memiliki perbandingan antara nilai total dengan harga yang terbaik
- Harga sangat murah
- Menyediakan thermal paste
- Klip pengunci agak susah untuk dipasangkan

"Generik" 07B620

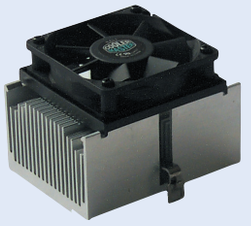
Murah dan Baik

Harganya yang murah tidak mencerminkan kinerjanya yang ternyata sangat baik.

Melihat harga yang ditawarkan dalam paket penjualannya, CHIP sebenarnya ragu apakah HSF ini dapat mendinginkan AMD Athlon 1200 MHz yang digunakan dalam pengujian kali ini. Namun, ternyata penampilan serta harganya tidak dapat dijadikan acuan yang tepat. Kinerja HSF "generik" ini ternyata tergolong sangat baik.

Tersedianya thermal paste dalam sebuah kemasan kecil akan memudahkan Anda bila hendak memasang ulang HSF ini. Menurut pengalaman CHIP, thermal paste yang diberikan dalam paket penjualannya dapat digunakan untuk lebih dari 10 kali pemasangan HSF.

Berhati-hatilah bila Anda hendak menggunakan HSF ini. Permukaan bagian dasarnya yang tidak rata dapat menimbulkan masalah yang serius. Seperti diketahui, paket penjualan HSF ini mengharuskan Anda menggunakan thermal paste. Permukaan yang kasar tersebut dapat menggores atau bahkan merusak permukaan prosesor apabila Anda melakukan instalasi secara kasar.



- Kinerja saat menggunakan thermal pad standar, sangat baik
- Ukuran yang besar menyediakan ruang untuk modifikasi
- Ukuran yang termasuk yang terbesar dalam pengujian ini
- Klip agak susah untuk dibuka

Cooler Master EP-6I51

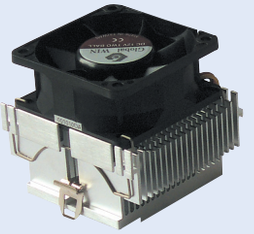
Thermal Pad? Siapa Takut

Pada pengujian dengan menggunakan thermal pad standar, HSF ini menunjukkan kinerja yang sangat baik.

HSF dengan thermal pad standarnya, tidak banyak yang berhasil menunjukkan kinerja yang cukup baik. Cooler Master EP-6I51 merupakan salah satu dari 3 HSF yang menampilkan kinerja yang optimal saat menggunakan thermal pad. Hal ini perlu mendapat perhatian ekstra. Sebab banyak pengguna prosesor AMD yang tidak dapat menemukan thermal paste yang berkualitas tinggi. Bila Anda tidak dapat menggunakan thermal paste yang cukup baik, thermal pad standar yang berkualitas tentunya akan memberikan hasil yang lebih baik.

Ukurannya yang cukup besar membuat HSF ini juga memiliki ruang untuk modifikasi. Dengan sedikit kreatifitas, Anda dapat memasang 2 fan di atas heat sink Cooler Master EP-6I51 ini. Tentu saja modifikasi tersebut dapat menghasilkan suhu yang lebih rendah lagi.

Memasang HSF ini dirasakan lebih mudah dibandingkan membukanya. Ada baiknya Anda membuka fan yang digunakan sebelum berusaha membuka klip pengunci.



- Kinerja saat menggunakan thermal paste, sangat baik
- Ukurannya cukup ringkas
- Tingkat kebisingannya cukup rendah
- Thermal pad yang tersedia tidak bekerja dengan baik

Global WIN FOP32

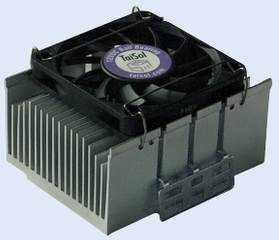
HSF Klasik

FOP32 adalah HSF yang sudah sejak lama menjadi "sahabat" para overclocker.

FOP32 adalah HSF yang sudah cukup lama berada di pasaran. Setelah diluncurkannya prosesor AMD soket A, Global WIN melakukan modifikasi kecil pada HSF ini. Klip yang digunakan FOP32, kini sudah sesuai dengan standar yang diajukan AMD untuk soket A.

Pada pengujian kali ini, FOP32 menunjukkan ciri yang sama dengan FOP38. Saat thermal pad digunakan, kinerjanya tampak tidak cukup baik. Namun, saat CHIP menggunakan thermal paste, hasilnya cukup luar biasa. HSF ini dapat menyamai kinerja AVC 112AH0. Padahal, fan yang digunakan FOP32 tergolong standar, sementara AVC 112AH0 menggunakan fan berkemampuan tinggi.

Berbeda dengan FOP38, HSF ini tidak memiliki finger guard. Mungkin untuk menghemat biaya, atau karena fan yang digunakan memang tidak sekuat FOP38. Selain itu, Anda dapat memasang konektor listrik FOP32 langsung ke header fan pada motherboard.



- Klip pengunci sangat kokoh
- Termasuk HSF yang paling sunyi
- Ada manual cara memasang klip
- Memasang dan membuka klip tergolong sangat susah.

TaiSol CEK73409

Mantap dengan Klip yang Kokoh

HSF buatan TaiSol ini memiliki klip pengunci yang kokoh dengan 3 lubang pengait pada tiap sisinya.

TaiSol CEK73409 ini merupakan salah satu HSF standar paket penjualan prosesor AMD Athlon. Pada box-nya tertulis bahwa HSF ini sanggup "melayani" prosesor AMD Athlon 1.3 GHz.

Klip pengunci yang kokoh menjadi andalan HSF ini. Dengan menggunakan 3 lubang pengait pada tiap sisinya, TaiSol CEK73409 memang terkait dengan mantap.

Sayangnya, TaiSol merancang pengungkit CEK73409 dengan bentuk yang agak menyulitkan. Anda membutuhkan sebuah obeng berukuran kecil namun agak panjang dan kuat. Obeng tersebut harus cukup kecil untuk dapat diselipkan dalam bagian pengungkit yang disediakan. Karena pergerakan klip di sela-sela HSF agak kurang leluasa, pemasangannya menjadi semakin sulit.

Tersedianya manual cara pemasangan, merupakan sebuah nilai tambah yang cukup unik. Sejauh ini hanya TaiSol dan Alpha yang memberikan manual tersebut.

Tingkat kebisingan HSF ini tidak akan mengganggu Anda saat sedang bekerja.

- Klip pengunci memudahkan instalasi
- Termasuk HSF yang paling sunyi jika dipasang dalam casing
- Ukurannya ringkas
- Kinerjanya kurang memuaskan

ThermalTake Mini Super Orb

Super Orb Berukuran Kecil

Oleh karena ukurannya yang ringkas, HSF ini tidak akan merepotkan Anda saat proses instalasi.

Super Orb memiliki masalah dengan beberapa motherboard. Dengan alasan itu, ThermalTake merancang sebuah HSF baru yang berukuran kecil, disebut Mini Super Orb.

Spesifikasi teknis HSF ini sangat identik dengan pendahulunya. Perbedaan hanya terletak pada ukuran heat sink yang lebih kecil. Namun, sesuai janji ThermalTake, HSF ini memiliki kinerja yang dengan Super Orb.

Desain Mini Super Orb memang cukup menarik perhatian. Namun, fan khusus yang digunakannya membawa masalah tersendiri. Karena menggunakan 2 buah fan (diletakkan dalam heat sink), HSF ini membutuhkan daya listrik yang cukup besar pula. Selain itu, bila fan Orb ini rusak, Anda akan kesulitan menemukan penggantinya.

Klip pengunci HSF ini dirancang agar Anda tidak membutuhkan peralatan khusus saat memasangnya. Oleh sebab itu, nilai desain/ergonomi HSF ini cukup besar.

Tersedianya thermal paste dalam jumlah cukup banyak, membuat Anda tidak perlu repot-repot lagi mencarinya di pasaran.

- Klip pengunci memudahkan instalasi
- Termasuk HSF yang paling sunyi jika dipasang dalam casing
- Tidak dapat dipasang pada beberapa jenis motherboard
- Kinerjanya kurang memuaskan

ThermalTake Super Orb

Berpenampilan Menawan

Oleh karena ukurannya yang ringkas, HSF ini tidak akan merepotkan Anda saat proses instalasi.

HSF tipe Orb merupakan sebuah fenomena yang cukup mengagumkan. desainnya yang berbeda dengan HSF biasa, membuat banyak orang tertarik menggunakannya. Super Orb sendiri merupakan versi Orb terbesar yang ditawarkan oleh ThermalTake.

Sayangnya, pada beberapa jenis motherboard, HSF ini tidak dapat diinstalasikan. Pada pengujian kali ini CHIP sengaja memilih Soltek SL75KAV untuk memudahkan CHIP memasang Super Orb dan HSF lain yang berukuran besar.

Kinerja HSF ini memang kurang memuaskan. Awalnya CHIP mengira HSF ini setidaknya dapat menempati urutan 5 besar. Mungkin itu disebabkan permukan bagian dasar HSF ini tidak licin. Permukaan tersebut memiliki guratan-guratan melingkar.

Selain itu, bidang yang bersentuhan dengan CPU memiliki ukuran cukup tebal. Pada Orb tipe terbaru bidang tersebut sudah diganti bahannya dengan tembaga. Mungkin modifikasi tersebut dapat membantu kinerja penerus Super Orb dan Mini Super Orb.

- Memiliki ukuran terkecil
- Kinerja saat menggunakan thermal pad, cukup baik
- Membutuhkan casing dengan sirkulasi udara yang baik
- Tidak cocok untuk prosesor AMD Athlon di atas 1.2 GHz

GlobalWin FNP50

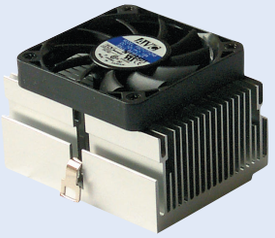
Kurcaci di Negeri Raksasa

Meski ukurannya sangat kecil, FNP50 mampu bersaing dengan HSF lain yang berukuran besar.

FNP50 ini nyaris tidak diuji oleh CHIP. Ukurannya yang sangat kecil dibandingkan pesaing lainnya membuatnya tampil kurang meyakinkan. Namun, setelah membaca daftar HSF yang direkomendasikan AMD, CHIP langsung mengujinya. Menurut pihak AMD, HSF ini direkomendasikan untuk dipadu dengan prosesor Thunderbird hingga 1.2 GHz.

Thermal pad yang terdapat pada HSF ini ternyata memiliki kualitas yang sangat baik. Kinerja HSF ini baik dengan thermal pad maupun thermal paste ternyata sangat identik. Jadi, Anda tidak perlu mengganti thermal pad-nya. Tentu saja hal tersebut hanya berlaku kalau HSF ini baru digunakan 1 kali saja. Untuk penggunaan kedua kalinya, Anda tetap harus mengganti thermal pad-nya dengan thermal paste.

Dengan ukuran yang kecil ini, Anda harus lebih memperhatikan aliran udara di dalam casing. Heat sink-nya yang berukuran kecil tidak akan mampu mendinginkan prosesor tanpa udara yang cukup dingin.



- Tingkat kebisingan cukup rendah
- Harga cukup murah
- Thermal pad yang disediakan memiliki kinerja kurang baik
- Kinerja keseluruhan kurang baik

AVC 212AB1

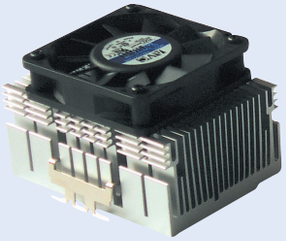
Menjaga Kesunyian

Tingkat kebisingan HSF ini cukup rendah untuk menjaga Anda tetap berkonsentrasi pada pekerjaan

AVC 212AB1 ini sering sekali digunakan sebagai pasangan prosesor AMD Athlon Thunderbird 1 GHz ke atas. Jadi, sebagian pengguna AMD 1 GHz ke atas, sudah memiliki HSF ini.

Produk buatan Asian Vital Component (AVC) ini memiliki tingkat kebisingan yang cukup rendah. Dalam pengujian, tingkat kebisingannya saat berada dalam casing menempati posisi terbaik, bersama beberapa HSF lainnya. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tingkat kebisingannya tidak menambah kebisingan casing EN7238 beserta fan-nya.

Masalah HSF ini terletak pada thermal pad yang digunakan. Meski CHIP sudah "memanaskan" HSF ini dalam jangka waktu cukup lama, kinerjanya tetap kurang memuaskan. Suhu maksimum yang dapat dicapai dengan menggunakan thermal pad ternyata cukup tinggi (62°C). Saat CHIP mengganti thermal pad-nya dengan thermal paste, barulah HSF ini menunjukkan kinerja yang lumayan.



- Desain klip memudahkan instalasi
- Tingkat kebisingan cukup rendah
- Ukuran heat sink sangat besar
- Kinerja kurang baik

AVC 391

Instalasi Termudah

Desain klip penguncinya memudahkan Anda saat melakukan proses instalasi

Dengan menyediakan klip pengunci berdesain khusus, instalasi AVC 391 ini dirasakan sangat mudah. Klip tersebut memiliki tuas yang membuat Anda tidak membutuhkan peralatan lain kecuali jari-jari Anda.

Tingkat kebisingan HSF ini juga tergolong sangat rendah. Fan yang digunakannya hanya membutuhkan daya sebesar 1.56 Watt. Dengan menggunakan daya sekecil itu, tentu saja tenaganya tidak terlalu besar, dan tidak menimbulkan kebisingan yang berlebihan.

HSF ini biasanya dapat ditemui dalam paket penjualan AMD Athlon Thunderbird di bawah 1 GHz. Meski kinerjanya terpuruk pada pengujian ini, Anda tidak perlu khawatir. CHIP menggunakan prosesor 1.2 GHz untuk pengujian ini. Jadi, kinerja HSF ini sudah pasti akan lebih baik bila dipasangkan dengan prosesor yang berkecepatan lebih rendah.

Masalah terbesar dari HSF ini adalah ukurannya yang terpaut beberapa mm lebih besar dari yang dianjurkan AMD.

Tes Perbandingan 13 Heat Sink & Fan Soket A

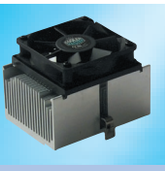
Tabel Data Teknis

	1	2	3
Produsen	**Alpha**	**Global WIN**	**Global WIN**
Produk	**PAL6035 MUC**	**WBK38**	**FOP38**
Harga	**US$ 42**	**US$ 30**	**US$ 25**
Distributor/Dealer	• Quad Computer	• Vitesse Computer* • Mitos Computer	• Vitesse Computer* • Mitos Computer
Telepon	(021) 6126150	(021) 6392853* / 6215283	(021) 6392853* / 6215283
Web Site	www.micforg.co.jp	www.globalwin.com.tw	www.globalwin.com.tw
Data Teknis			
Luas Penampang Dasar	60 mm x 60 mm	63 mm x 75 mm	62 mm x 50 mm
Fan yang digunakan	Sanyo Denki	Delta	Delta
Besar daya fan yang digunakan	1.32 Watt	3.84 Watt	3.84 Watt
Thermal compound	Thermal paste	Thermal pad	Thermal pad
Lain-lain	• Copper base plate	• Konektor Power Suplly • Finger guard	• Konektor Power Supply • Finger guard
Penilaian			
Kinerja	99.4	**100.0**	95.2
Desain Ergonomi	**100.0**	64.7	75.4
Perlengkapan	**100.0**	87.5	87.5
Kebisingan / Noise	78.9	85.3	87.9
Nilai Total	**97.4**	93.6	91.8
Nilai Total/Harga	15.6	20.9	25.6

Tabel Data Teknis

	8	9	10
Produsen	**TaiSol**	**ThermalTake**	**ThermalTake**
Produk	**CEK73409**	**Mini Super ORB**	**Super ORB**
Harga	**US$12**	**US$18**	**US$18**
Distributor/Dealer	PT. Diamondindo Mitra Lestari	• Mitos Computer* • Thermalindo (Bandung)	• Mitos Computer • Thermalindo (Bandung)
Telepon	(021) 6121204, 6121205	(021)6215283*/(022)2504194	(021)6215283*/(022)2504194
Web Site	www.taisol.com	www.thermaltake.com	www.thermaltake.com
Data Teknis			
Luas Penampang Dasar	60 mm x 80 mm	3320 mm^2	3850 mm^2
Fan yang digunakan	Delta	Khusus	Khusus
Besar daya fan yang digunakan	2.16 Watt	3.12 Watt	3.12 Watt
Thermal compound	Thermal pad	Thermal paste	Thermal paste
Lain-lain	• Manual instalasi	• Konektor Power Supply	• Konektor Power Supply
Penilaian			
Kinerja	89.5	78.8	78.8
Perlengkapan	60.8	**100.0**	91.1
Desain Ergonomi	75.0	**100.0**	**100.0**
Kebisingan / Noise	97.8	89.0	89.0
Nilai Total	87.1	83.5	82.6
Nilai Total / Harga	48.7	31.1	30.8

Tes Perbandingan 13 Heat Sink & Fan Soket A

	4	5	6	7
				
	AVC 112AH0	**“Generik” 07B620**	**Cooler Master EP-6I51**	**Global WIN FOP32**
	US$14	**US$7**	**US$12**	**US$16**
	PT. Data Benua Persada	PT. Sumber Makmur Elektrindo	PT. Diamondindo Mitra Lestari	• Vitesse Computer* • Mitos Computer
	(021) 63863836	(021) 6241475	(021) 6121204, 6121205	(021)6392853*/(021)6215283
	www.avc.com.tw	–	www.coolermaster.com	www.globalwin.com.tw
	60 mm x 60 mm	61 mm x 76 mm	60 mm x 80 mm	62 mm x 50 mm
	Data tidak tersedia	Colorfull	Innovative	YS Tech
	Data tidak tersedia	1.8 Watt	2.16 Watt	2.16 Watt
	Thermal paste	Thermal paste	Thermal pad	Thermal pad
	• Konektor Power Supply • Finger guard	–	–	–
	93.7	92.6	92.5	90.4
	78.9	68.8	64.0	75.4
	100.0	87.5	62.5	50.0
	84.0	89.5	92.3	94.3
	91.1	89.5	88.2	87.4
	42.4	**100.0**	49.3	37.6

	11	12	13
	Global WIN FNP50	**AVC 212AB1**	**AVC 391**
	US$11	**US$10**	**US$10**
	• Vitesse Computer* • Mitos Computer	PT. Data Benua Persada	PT. Data Benua persada
	(021)6392853*/(021)6215283	(021) 63863836	(021) 63863836
	www.globalwin.com.tw	www.avc.com.tw	www.avc.com.tw
	50 mm x 61 mm	60 mm x 76 mm	60 mm x 82 mm
	Delta	AVC	AVC
	2.4 Watt	2.28 Watt	1.56 Watt
	Thermal pad	Thermal pad	Thermal pad
	–	–	–
	78.0	80.7	77.5
	96.1	69.7	72.5
	62.5	62.5	62.5
	97.3	91.9	99.6
	81.9	80.4	79.5
	50.9	56.1	55.5

Perhatikan Detail!

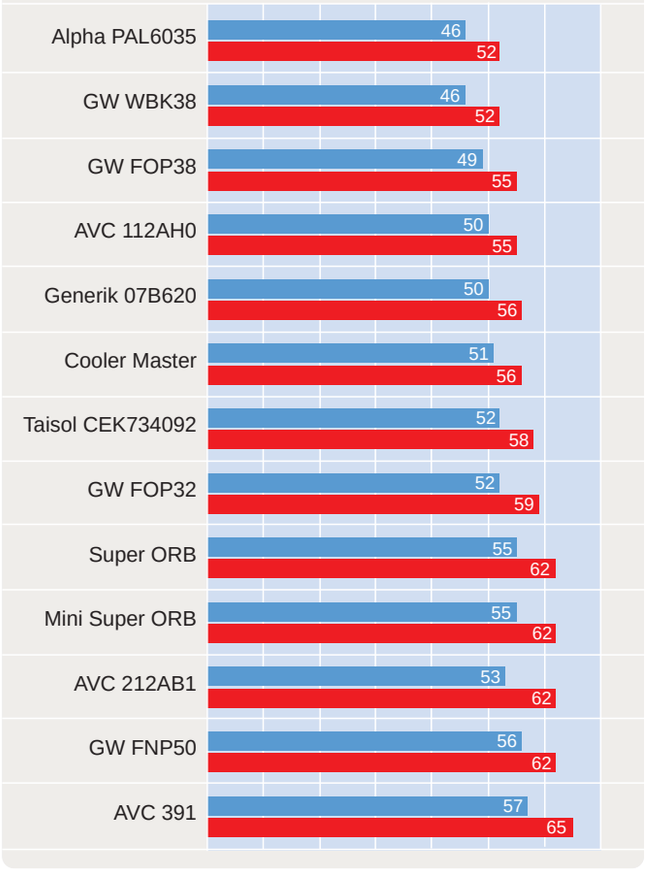
Meski CHIP sudah menentukan peraih penghargaan untuk bulan ini, Anda masih harus melakukan pertimbangan sendiri saat hendak membeli. Baca semua ulasan secara lengkap. Perhatikan lagi tabel perbandingan, serta grafik hasil pengujian. Sebaiknya Anda juga membaca box “Beginilah CHIP Menguji HSF” untuk mengetahui dari mana CHIP memperoleh nilai-nilai yang digunakan untuk menentukan HSF mana yang berhak meraih CHIP-Tip Power dan Value

Untuk memperoleh hasil yang optimal, bacalah step-by-step cara memasang prosesor AMD soket A yang tersedia dalam CHIP-CD edisi ini. Panduan yang sama dapat juga Anda temui di dalam website AMD (*www.amd.com*).

Tes Perbandingan 13 Heat Sink & Fan Soket A

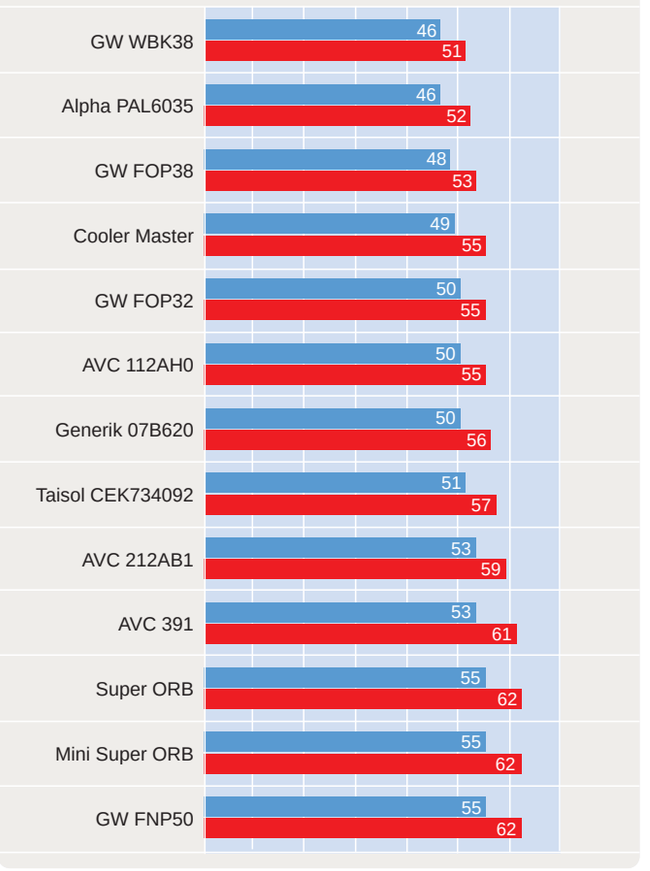
Kondisi Standar (°Celcius)

Pengukuran suhu akan bergantung pada tipe board yang digunakan. Namun, rasio perbandingan antara hasil pengukuran tiap HSF akan tetap sama.



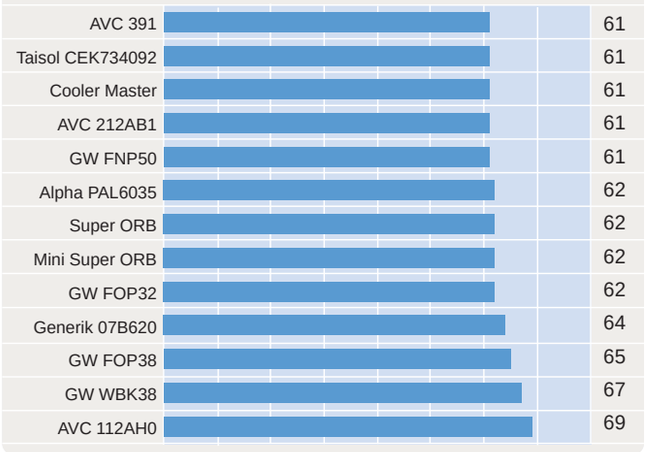
Menggunakan Thermal Paste (°Celcius)

Dengan menggunakan thermal paste, tampak kinerja FOP38 dan FOP32 meningkat cukup drastis. Sementara WBK38 hanya menikmati peningkatan 1°C.



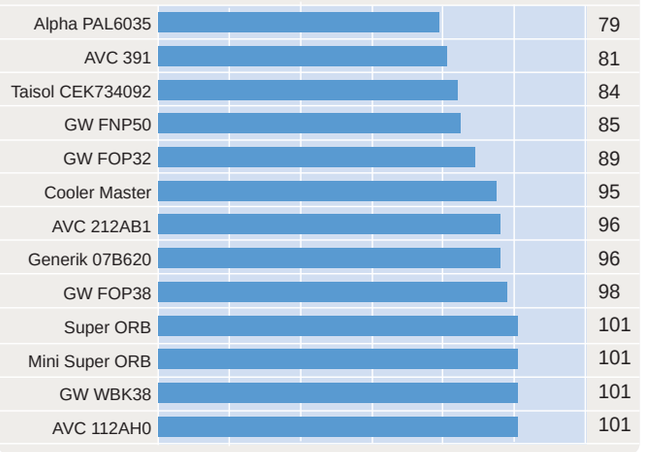
Kebisingan Casing Tertutup (decibel)

Tanpa HSF didalamnya, casing yang digunakan memang sudah memiliki tingkat kebisingan sebesar 61 dB. Jadi nilai terendah yang diperoleh pasti 61 dB.



Kebisingan Maksimum (decibel)

Dari jarak dekat, ternyata Alpha PAL6035 adalah HSF dengan kebisingan terendah. WBK38, AVC112AH0, dan kedua ORB tampak memiliki tingkat kebisingan tertinggi.



Kesimpulan CHIP

Pemenang CHIP-Tip Power adalah HSF dengan nilai total terbesar. Sementara CHIP-Tip Value diberikan kepada HSF yang memiliki nilai perbandingan antara nilai total dengan harga yang terbaik.

CHIP-Tip Power: Alpha PAL6035 MUC
HSF ini memiliki kinerja yang sangat baik, serta tingkat kebisingan yang rendah. Kelebihan PAL6035 ada pada desainnya. Lempengan tembaga di dasar heat sink yang dipoles dengan mulus, susunan pin yang rapat, serta penggunaan bahan berkualitas, membuatnya memiliki kinerja yang sangat baik. Fan PAL5035 dipasang dalam posisi terbalik. Jadi angin berhembus ke luar. Ternyata desain ini cukup efektif. Alpha hanya membutuhkan fan berkecepatan rendah yang tentunya memiliki tingkat kebisingan rendah. Thermal paste yang disediakan memiliki kualitas sangat baik, dan kerap diincar para overclocker. Bila harga tidak menjadi masalah, HSF ini adalah pilihan terbaik.

CHIP-Tip Value: "Generik" 07B620
Meski penampilannya kurang "cantik", HSF ini memiliki kinerja yang baik dan harga amat murah. Beberapa penjual bahkan menyertakan HSF ini dalam paket penjualan prosesor Athlon. Ukurannya yang cukup besar membuat HSF ini memiliki kinerja cukup baik. Menurut pihak distributornya, pada bulan Juni, fan yang digunakan akan diganti dengan yang lebih kencang lagi. Berhati-hatilah dalam menggunakan thermal paste-nya. Bila terlalu banyak, suhu akan menjadi tinggi.

Pilihan Overclocker: Global WIN WBK38
Overclocker hanya membutuhkan HSF yang mampu memberikan suhu terendah. Kebisingan merupakan faktor yang kurang diperhatikan. Saat menggunakan thermal paste, HSF ini mampu memberikan kinerja yang lebih baik 1°C. Meski tampak kecil, namun untuk overclocker, 1°C dapat memberikan hasil yang berbeda.

Teknologi Tembaga: Alpha menggunakan tembaga untuk menyerap panas CPU

KNOW-HOW

Memilih Casing yang Baik

Apakah Anda tahu cara memilih casing yang baik? Pada pengujian kali ini, CHIP memilih untuk menggunakan casing Enlight tipe EN7238. Mengapa? Tak lain karena casing ini sudah disertifikasi secara resmi oleh pihak AMD untuk penggunaan prosesor Athlon hingga 1.33 GHz. Mari kita telaah mengapa casing ini memperoleh sertifikasi dari AMD.

Aliran Udara yang Baik

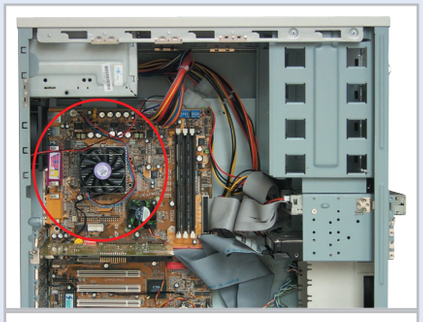
Adanya aliran udara di dalam casing adalah hal yang penting. Enlight EN7238 memiliki 2 buah fan yang berfungsi untuk menciptakan aliran udara di dalam casing

Pada bagian depan ada sebuah fan untuk memasukkan udara segar dari bagian luar casing. Sementara, di bagian belakang terdapat sebuah fan yang berfungsi membuang udara panas dari dalam casing.

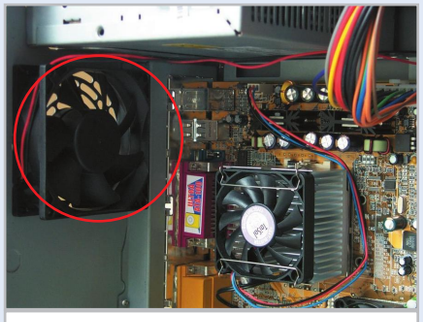
Power supply pada casing ini juga terletak pada posisi yang ideal, di bagian atas casing dan tidak menutupi prosesor / HSF. Dengan demikian, udara panas yang dilepaskan oleh HSF dapat dengan mudah dibuang keluar.

Sebuah *Power Supply Unit* (PSU) yang cukup baik juga menjadi syarat dari pihak AMD. EN7238 menggunakan sebuah PSU berkekuatan 300 Watt.

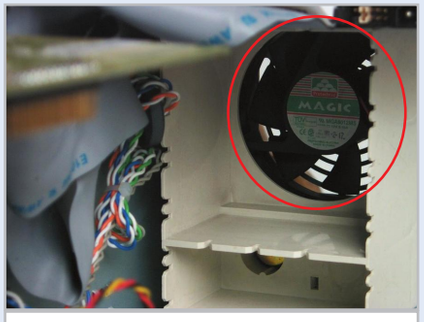
Bila Anda hendak mencari casing yang baik, pastikan casing tersebut memiliki spesifikasi yang sama dengan casing yang digunakan CHIP kali ini. Bagi pengguna prosesor berkecepatan di bawah 1 GHz, PSU berkekuatan 250 Watt sudah cukup. Hanya saja Anda harus yakin bahwa PSU tersebut benar-benar memiliki kemampuan sesuai dengan spesifikasinya.



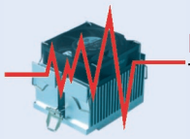
Mutlak: Ruang di sekitar prosesor harus cukup lapang. Power supply tidak boleh menutupi prosesor / HSF.



Membuang udara panas: Thermal sensor jenis ini tidak akan mengganggu proses pemasangan prosesor Anda.



Udara segar: Fan di bagian depan casing ini akan membawa udara segar masuk ke dalam casing.



BEGINILAH CHIP MENGUJI

Heat Sink & Fan untuk Soket A

Pengujian HSF kali ini memang lebih ditujukan kepada pengguna umum, bukan untuk para overclocker. Oleh sebab itu, CHIP masih memperhitungkan faktor kebisingan. Selain itu, CHIP juga melakukan pengujian dengan menggunakan thermal pad, tentu saja untuk HSF yang menggunakan thermal pad. Untuk HSF yang menggunakan thermal pad tersebut, CHIP juga menguji kinerjanya dengan memakai thermal grease. Hal ini dirasakan perlu, karena saat Anda menggunakan HSF tersebut untuk kedua kalinya, Anda harus menggunakan thermal grease.

Penilaian Kinerja

Untuk pengujian ini, CHIP menggunakan sensor pengukur panas yang disediakan oleh motherboard Soltek SL75KAV (terletak di bagian bawah prosesor). Untuk memastikan hasil pengukuran yang dihasilkan board ini, CHIP juga menggunakan sebuah thermometer khusus buatan Senfu. Ternyata hasilnya sama. Pengambilan nilai dengan mengukur dari bagian atas prosesor tidak jadi dilakukan CHIP. Setelah diuji dengan beberapa HSF, ternyata pengukuran tersebut sangat dipengaruhi suhu HSF. Padahal, yang dibutuhkan adalah suhu prosesor. Jadi, pengukuran yang paling mendekati adalah dengan menggunakan thermistor di bawah prosesor.

Saat pengujian suhu ruangan dijaga agar tetap berada pada 25°C. Hal ini perlu dilakukan untuk memastikan semua HSF diuji dalam kondisi yang identik.

Sebuah casing Enlight EN7238 digunakan sebagai komponen standar dalam pengujian ini. Semua pengukuran suhu diambil dalam keadaan casing tertutup.

Sebelum pengujian dimulai, sistem “dipanaskan” dengan program CPU stability test selama 3 jam dan kemudian didinginkan selama 30 menit. Bagi HSF yang menggunakan thermal pad, CHIP meluangkan waktu khusus (sekitar 2 sampai 3 jam) untuk memanaskan thermal pad.

CHIP mengambil hasil dari 2 kali pengukuran suhu. Yang pertama dilakukan dengan PC dalam keadaan *idle* (hidu, tanpa menjalankan program selain OS). Sementara yang kedua diambil dengan menjalankan program CPU Stability Test dalam modus “CPU warming only”.

Sound Level Meter: Dengan alat ini CHIP dapat menilai tingkat kebisingan yang dihasilkan sebuah HSF.

Selain melakukan pengujian kemampuan HSF dalam keadaan standarnya, CHIP juga menguji ulang seluruh HSF dengan menggunakan thermal paste buatan Alpha. Dari hasil pengujian kedua ini CHIP juga mengambil hasil 2 kali pengukuran suhu dengan cara yang sama.

Penilaian Kelengkapan

Perlengkapan yang diperoleh merupakan hal yang perlu diperhatikan. CHIP antara lain memperhitungkan ketersediaan serta jenis thermal compound, konektor yang digunakan, dan petunjuk cara pemasangan.

Penilaian Desain/Ergonomi

Semakin kecil ukuran sebuah HSF maka akan semakin mudah pula Anda memasangnya. Beberapa motherboard memiliki kapasitor atau komponen lainnya yang diposisikan di sekitar prosesor. Terkadang bila HSF yang Anda gunakan terlalu besar, komponen tersebut dapat menghambat Anda memasangnya.

Selain ukuran, kemudahan memasang klip pengunci juga menjadi perhatian CHIP. Semakin susah pemasangannya, akan semakin kecil pula nilai yang diperoleh.

Penilaian Kebisingan

Tingkat kebisingan yang tinggi akan mengganggu kenyamanan Anda saat bekerja. Tentu saja hal ini tidak berlaku bagi para overclocker. Tapi, karena tes perbandingan ini lebih ditujukan kepada pengguna PC secara umum, CHIP memilih untuk memberikan pembebanan yang cukup tinggi untuk pengujian ini (15%).

Dalam upaya memperoleh hasil pengukuran yang akurat, CHIP mematikan semua peralatan di dalam CHIP Test-Center, termasuk AC, fan, dan PC. Pengujian dilakukan di tengah malam, agar tidak terganggu oleh kebisingan yang berasal dari luar. Sebenarnya, CHIP Test-Center sudah cukup kedap suara. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh pengukuran yang akurat.

Sebagai alat pengukur CHIP menggunakan sebuah *Sound Level Meter* buatan Radio Shack. CHIP mengambil 2 nilai hasil pengukuran kebisingan. Yang pertama dilakukan dengan mengukur kebisingan dari bagian luar casing (10 cm dari casing). Sementara pengukuran kedua dilakukan dengan mencari nilai kebisingan tertinggi yang dihasilkan HSF itu sendiri (di luar casing).

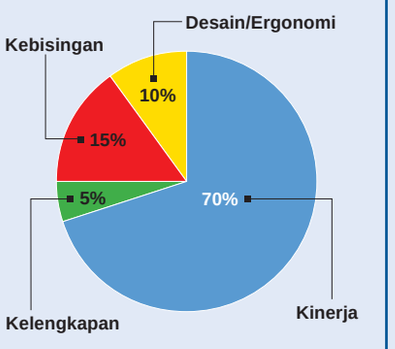
Perbandingan Nilai Keseluruhan dengan Harga

Agar dapat menemukan HSF mana yang memiliki "nilai" terbaik untuk harga yang dimiliki, CHIP melakukan perbandingan antara harga dengan nilai keseluruhan yang diperoleh tiap HSF. Seperti biasa, peraih CHIP-Tip Value merupakan HSF yang mampu memperoleh nilai tertinggi pada kategori ini.

Hardware yang digunakan:

Prosesor : AMD Athlon 1200 MHz
Motherboard : Soltek SL75KAV
RAM : SPECTek SDRAM 128 MB PC133
Graphic Card: WinFast GeForce2 Pro 32 MB
Casing : Enlight EN7238

BOBOT PENILAIAN CHIP



Ilustrasi: Bayu Widhiatmoko

AMD Duron & Thunderbird Pada Bus 133 MHz

Bus Naik, Kinerja Bertambah

Sudah puas dengan meng-overclock Duron serta Thunderbird Anda dengan meningkatkan faktor pengali saja? Kali ini CHIP akan membantu para pemilik Duron serta Thunderbird versi B untuk menggunakan bus 133 MHz.

AMD Duron dan Thunderbird adalah primadona bagi para overclocker. Dengan melakukan sedikit modifikasi, Anda dapat bermain-main dengan faktor pengalinya. Hal ini ternyata disadari oleh para produsen motherboard terkemuka. Banyak motherboard soket A yang diluncurkan dengan dipersenjatai feature untuk overclocking. Selain itu para pencinta overclocking juga secara terus menerus mencari cara untuk memaksimalkan kinerja prosesor ini. CHIP juga tidak mau ketinggalan. Bila pada artikel terdahulu CHIP sudah mengulas tentang cara mengubah faktor pengali, kali ini CHIP akan memberikan trik baru yang dapat lebih meningkatkan kinerja prosesor AMD Anda.

Trik yang akan diulas CHIP kali ini memang hanya berlaku bagi para pengguna prosesor AMD Duron atau Athlon Thunderbird versi B. Kedua prosesor tersebut, seperti Anda ketahui, hanya bekerja dengan bus 100 MHz. Oleh karena arsitektur Athlon menggunakan sistem DDR, kinerja bus tersebut dapat disetarakan dengan 200 MHz. Hal ini yang menyebabkan banyak orang menyebutkan bahwa Duron memiliki FSB 200 MHz. Nah, bagaimana kalau Anda dapat menjalankan prosesor tersebut dengan bus 133/266 MHz? Tentunya kinerjanya akan lebih baik lagi bukan?

Diluncurkannya AMD Thunderbird versi C (bus 133 MHz), mendorong CHIP untuk melakukan penyelidikan kecil. Ternyata prosesor baru tersebut tidak lebih dari sebuah Thunderbird biasa (versi B) yang menggunakan FSB 133 MHz. Bila basis prosesor yang digunakan sama dengan Thunderbird terdahulu, apakah kita dapat mengubah prosesor yang lama agar dapat menggunakan bus 133 MHz juga? Atau bahkan mungkin kita dapat menjalankan Duron pada FSB 133 MHz? Ternyata jawaban adalah "ya."

Syarat Menjalankan Duron & Thunderbird versi B pada Bus 133 MHz

Prosesor AMD Duron maupun Thunderbird versi B dapat dijalankan dengan bus 133 MHz. Tentu saja untuk itu ada beberapa syarat tertentu yang harus dipenuhi, yaitu:

1. Anda harus memiliki motherboard soket A yang mampu menjalankan bus 133 MHz

Yang masuk dalam kategori ini adalah motherboard dengan chipset VIA KT133A (bukan KT133), VIA KT266, AMD760, dan ALi MAGik (DDR).

2. SDRAM PC133 atau DDR SDRAM PC2100

Meski dengan beberapa chipset Anda dapat saja menggunakan SDRAM PC100 atau DDR SDRAM PC1600, namun kinerja yang

diperoleh akan kurang optimal. Selain itu, kemungkinan besar Anda dapat memperoleh sistem yang kurang stabil.

3. Modifikasi pada prosesor

Modifikasi prosesor lagi? Ya, Anda harus memodifikasi lagi prosesor Anda. Jangan takut, CHIP akan memberikan panduan *step-by-step* cara memodifikasi prosesor Anda agar dapat bekerja dengan bus 133 MHz.

Persyaratan di atas memiliki beberapa kelemahan. Anda yang belum memiliki board dengan chipset yang mendukung FSB 133 MHz harus membelinya terlebih dahulu. Hal yang sama berlaku untuk mereka yang belum memiliki SDRAM PC133. Selain itu, Anda juga harus mengerahkan upaya untuk melakukan modifikasi ekstra terhadap prosesor yang hendak digunakan.

Jadi, selain mengeluarkan dana ekstra, Anda juga harus mengutak-utik prosesor yang dimiliki terlebih dahulu. Apakah Anda rela melakukannya? Belum tentu semua orang mau melakukannya, terutama bila harus mengeluarkan biaya untuk membeli sebuah board baru. Padahal, sebuah motherboard yang mampu bekerja pada bus 133 MHz adalah syarat yang mutlak. SDRAM PC100 masih dapat digunakan pada board KT133A, sementara modifikasi prosesor hanya membutuhkan biaya yang minim.

Ada cara lain untuk memperoleh kinerja ekstra dari motherboard KT133 lama Anda. Caranya adalah dengan menggunakan kemampuan board tersebut meningkatkan kecepatan memori saja. Biasanya di dalam BIOS terdapat pilihan untuk menambahkan 33 MHz pada kecepatan SDRAM yang digunakan. Namun cara ini tidak menaikkan kecepatan bus, hanya memori saja. Jadi, Anda tidak akan memperoleh kinerja sebaik bila Anda menggunakan bus 133 MHz.

Duron dengan Bus 133 MHz Tanpa Perubahan Kecepatan Prosesor

Teoritis, dengan mengubah frekuensi bus saja Anda sudah memperoleh kinerja ekstra. Bagi Anda yang tidak menginginkan resiko tinggi, Anda dapat saja mengubah hanya kecepatan bus yang digunakan tanpa menaikkan kecepatan prosesor. Bagaimana caranya? Berikut adalah teori urutan kerja yang harus dilakukan:

1. Membuka pengunci faktor pengali

Trik yang satu ini sudah pernah diulas sebelumnya. Anda cukup menyambungkan titik-titik pada area L1 seperti terlihat pada gambar. Penyambungan dapat dilakukan dengan pensil mekanik, *conductive pen*, maupun dengan penyolderan.

2. Turunkan nilai faktor pengali, lalu reboot

Melalui BIOS atau jumper, turunkan faktor pengali standar yang dimiliki prosesor Anda. Tentu saja Anda harus menurunkan pengali tersebut ke nilai yang tepat. Gunakanlah rumus berikut:

M2 = kecepatan prosesor / 133
(M2 = faktor pengali yang baru)

Contoh: Duron 800 MHz (memiliki faktor pengali 8x) saat diubah bus-nya menjadi 133 MHz akan membutuhkan faktor pengali 6x (800 / 133 = 6).

3. Setelah memperoleh faktor pengali yang tepat, naikkan bus ke 133 MHz

Anda dapat melakukannya melalui BIOS maupun jumper. Tentu saja tergantung pada motherboard yang Anda miliki.

Cukup mudah bukan? Tetapi, nanti dulu. Ternyata ada beberapa orang yang tidak berhasil melakukannya. Bagi Anda yang ternyata tidak berhasil melakukakan trik di atas, kemungkinan besar Anda mengalami masalah dengan motherboard.

Masalah pada VIA KT133A

"Setelah saya melakukan perubahan setting, PC menjadi tidak mau booting." Hal ini menjadi keluhan sebagian orang yang mencoba trik di atas. Ternyata hal tersebut merupakan masalah yang dialami sebagian besar pengguna board VIA KT133A. Untuk memahami apa yang terjadi, ada baiknya Anda mengetahui urutan kerja yang dilakukan chip VIA KT133A saat booting. Secara singkat urutan inisialisasinya adalah:

1. Membaca faktor pengali dan tegangan listrik asli prosesor

Pada tahap ini VIA akan mengabaikan setting yang Anda lakukan pada BIOS maupun jumper.

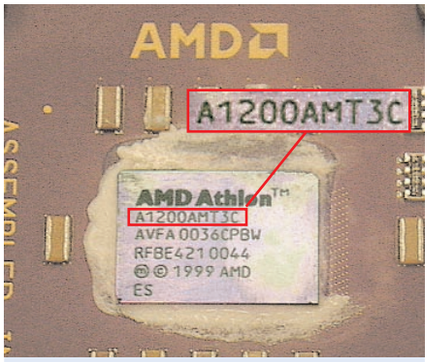
2. Membaca setting FSB yang Anda tentukan

Perhatikan bahwa hingga saat ini prosesor AMD tidak memberikan kode kepada motherboard mengenai FSB mana yang harus digunakan. Jadi FSB yang digunakan akan sesuai dengan yang Anda tetapkan pada BIOS atau jumper.

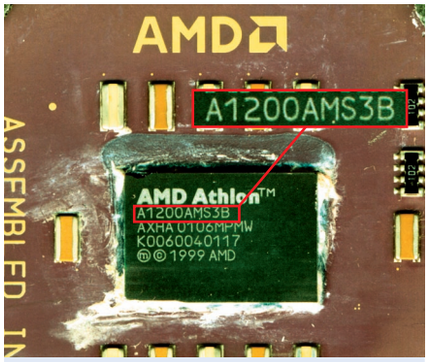
3. Membaca setting yang Anda atur melalui BIOS atau jumper

Pada tahap ini motherboard baru mulai membaca faktor pengali serta tegangan listrik yang Anda kehendaki.

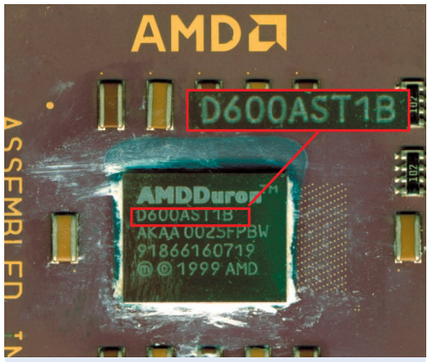
Belum dapat melihat masalahnya? Perhatikan contoh permasalahan di bawah: Bila Anda berniat menjalankan prosesor AMD Athlon 1 GHz tipe B pada bus 133 MHz (266 MHz), tentunya yang akan di-



Athlon versi C: Perhatikan huruf "C" pada baris terakhir. Ini adalah kode untuk AMD Athlon dengan FSB 133 MHz (266 MHz).



Athlon versi B: AMD Athlon dengan FSB 100 MHz (200 MHz), dikenali dengan huruf "B" di akhir baris - dibawah tulisan Athlon.



Duron: Karena semua Duron (hingga saat ini) menggunakan FSB 100 MHz (200 MHz), tentu saja yang tercantum adalah huruf "B".

lakukan adalah mengubah faktor pengali menjadi 7.5x dan FSB menjadi 133 MHz. Berikut adalah urutan yang akan terjadi saat sistem pertama kali dihidupkan:
1. Faktor pengali akan dibaca 10x (faktor pengali asli AMD Athlon 1 GHz tipe B). Tegangan listrik akan tetap sama (1.75 volt).
2. FSB yang dibaca adalah 133 MHz (sesuai dengan yang ditentukan dalam BIOS atau jumper).
3. Hang! Prosesor Anda akan dipaksa bekerja pada kecepatan 10 x 133 MHz (1330 MHz). Tanpa peningkatan tegangan prosesor atau HSF yang lebih baik, jarang ada Athlon 1 GHz yang mampu bekerja dengan normal pada kecepatan 1.33 GHz.

Masih bingung mengapa sistem hang pada tahap ke-3? Perhatikan bahwa chipset baru mengubah faktor pengali (menjadi lebih rendah) pada tahap ke-3. Jadi sebelum tahap ke-3, Prosesor akan dipaksa bekerja menggunakan faktor pengali asli (10x) dengan FSB 133 MHz. Hal ini yang menyebabkan sistem menjadi hang.

Solusi Permasalahan

Beberapa produsen motherboard sudah mengantisipasi masalah ini dan melakukan modifikasi pada board-nya. ABIT KT7A, ASUS A7V133, dan Soltek SL-75KAV adalah contoh motherboard yang sudah mampu mengatasi masalah ini - atau setidaknya sebagian dari penyebab masalah ini. Sementara itu, para pengguna Microstar K7T Turbo harus memakai BIOS khusus (versi beta) yang dirancang untuk para overclocker. BIOS tersebut dapat ditemui di dalam website MSI (www.msi.com.tw). Sayangnya, hingga saat tulisan ini dibuat, BIOS tersebut masih belum sempurna. CHIP masih sering mengalami hang saat mencoba menurunkan faktor pengali, atau memperoleh faktor pengali yang tidak sesuai dengan yang diatur dalam BIOS. Tampaknya, meski stabil untuk penggunaan normal, MSI masih kurang cocok untuk para overclocker.

Ada beberapa trik untuk menghadapi masalah dengan VIA KT133A ini. Meski belum tentu trik yang diberikan CHIP di bawah ini dapat dilakukan pada tiap board, tetapi bagi Anda yang tidak memiliki ketiga board di atas, ada kemungkinan trik ini dapat membantu.

1. Menggunakan BIOS terbaru

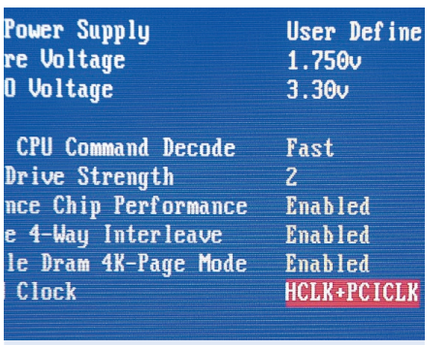
Beberapa motherboard sudah menyediakan BIOS terbarunya yang dapat mengatasi masalah di atas. Microstar adalah salah satu contohnya.

2. Meningkatkan tegangan listrik prosesor dengan memodifikasi L7

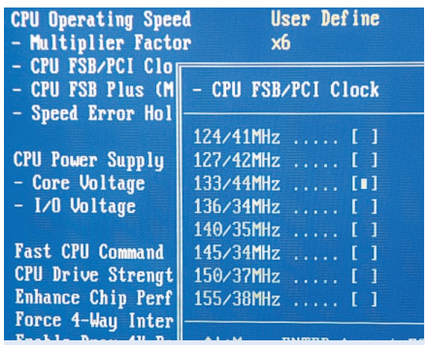
Selain bridge L1 ternyata L7 juga dapat dimodifikasi untuk mengubah tegangan listrik prosesor. Mengapa meningkatkan tegangan listrik langsung melalui prosesor? Tujuannya agar pada tahap awal booting, motherboard sudah mendeteksi bahwa prosesor yang kita gunakan memiliki tegangan listrik sesuai dengan yang kita inginkan. Modifikasi paling umum adalah dengan menutup semua "golden bridge" pada L7. Setting tersebut akan membuat prosesor "meminta" tegangan 1.85 volt (tegangan tertinggi yang diijinkan AMD).

3. Menurunkan faktor pengali dengan memodifikasi L6

Trik yang satu ini tidak dijamin dapat diaplikasikan pada semua board. Pada dasarnya, yang dilakukan adalah mencoba memodifikasi prosesor agar memiliki faktor pengali yang lebih rendah. Menurut beberapa sumber di Internet, yang perlu dimodifikasi hanya bagian L6 saja. Konfigurasi yang tersedia dapat Anda lihat dalam box halaman 99. Sebagai catatan, dengan BIOS versi terbaru sekalipun, CHIP tidak berhasil menurunkan faktor pengali melalui bridge L6 pada board MSI K7T Turbo. Namun, pada ABIT KT7A dan Soltek SL75KAV, modifikasi ini dapat diaplikasikan.



VIA KT133: Bila Anda hanya memiliki motherboard KT133, tingkatkan saja kecepatan SDRAM clock Anda (+33 MHz).



VIA KT133A: Board ini mengijinkan penggunaan FSB 133 MHz. Hati-hati, perhatikan PCI bus, jangan sampai terlalu tinggi.

Faktor Pendukung

Seperti biasa, dalam melakukan overclocking Anda harus memiliki periferal pendukung yang cukup baik. Tanpa adanya dukungan dari periferal lainnya, kemungkinan besar praktek overclocking Anda dapat terhambat. Berikut adalah periferal pendukung yang perlu diperhatikan:

1. SDRAM

Memory adalah faktor yang penting. Bila Anda menggunakan SDRAM berkualitas rendah, jangan harap Anda dapat meng-overclock dengan mulus. Terutama saat Anda menggunakan kecepatan SDRAM 133 MHz atau lebih. Pilihan yang baik jatuh pada SDRAM buatan SpecTek, Apacer (chip Infineon), Simple (chip Micron 7E atau VSSBURST), Mushkin atau Crucial. Mungkin pada masa mendatang Anda dapat menemukan lebih banyak lagi SDRAM berkualitas tinggi. Ingatlah selalu bahwa merk sebuah SDRAM tidak menjamin kinerjanya. Faktor terpenting yang perlu diperhatikan adalah chip yang digunakannya.

2. Air Flow

Casing yang digunakan harus memiliki *air flow* yang baik. Yang dimaksud dengan air flow adalah aliran udara di dalam casing. Sebaiknya Anda memiliki sekurangnya 1 buah fan untuk membuang udara panas dari dalam casing. Posisi fan tersebut harus berada dekat dengan prosesor.

3. HSF dan Thermal Paste

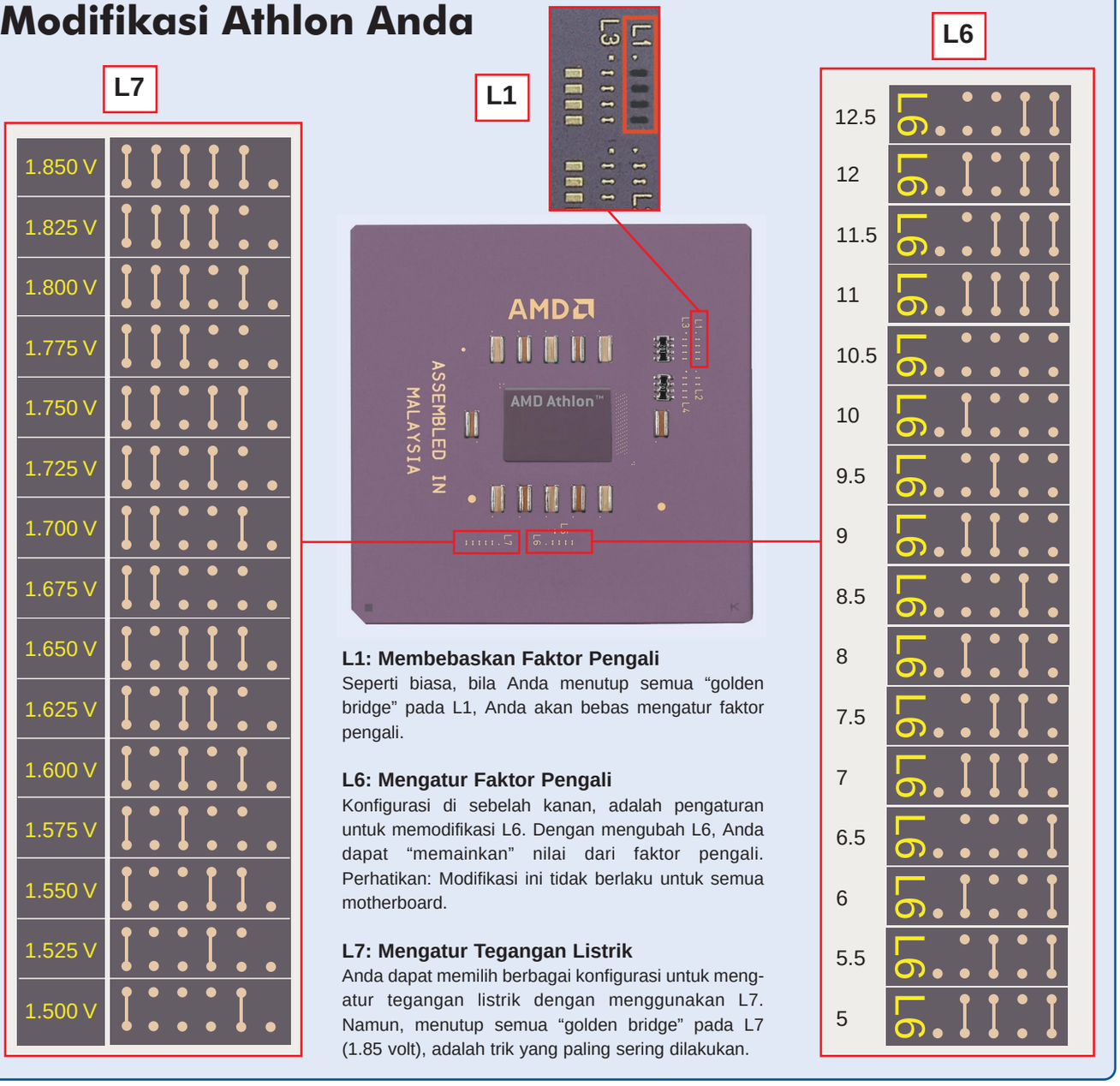
Pendingin yang baik merupakan syarat mutlak dalam melakukan overclocking. Pada edisi ini Anda dapat menemui hasil tes perbandingan HSF. Perhatikan ulasan tiap HSF untuk menemukan mana yang terbaik untuk Anda. Sementara itu thermal paste merupakan suatu keharusan. Berhati-hatilah dengan permukaan prosesor, terutama saat pemasangan. Penggunaan thermal pad sebenarnya lebih aman untuk urusan pemasangan HSF. Tapi, para overclocker tentunya menginginkan kinerja HSF yang optimal bukan?

4. Pengukur Suhu Prosesor

Hampir semua board soket A terbaru memiliki thermistor pengukur suhu prosesor. Masalahnya, bagaimana cara membaca suhu prosesor tersebut dari Windows. Sebagian

KNOW-HOW

Modifikasi Athlon Anda



L1: Membebaskan Faktor Pengali
Seperti biasa, bila Anda menutup semua "golden bridge" pada L1, Anda akan bebas mengatur faktor pengali.

L6: Mengatur Faktor Pengali
Konfigurasi di sebelah kanan, adalah pengaturan untuk memodifikasi L6. Dengan mengubah L6, Anda dapat "memainkan" nilai dari faktor pengali. Perhatikan: Modifikasi ini tidak berlaku untuk semua motherboard.

L7: Mengatur Tegangan Listrik
Anda dapat memilih berbagai konfigurasi untuk mengatur tegangan listrik dengan menggunakan L7. Namun, menutup semua "golden bridge" pada L7 (1.85 volt), adalah trik yang paling sering dilakukan.

board yang beredar menyediakan software khusus untuk menampilkan suhu prosesor pada Windows. Bagi Anda yang tidak memiliki software tersebut dapat menggunakan softare pihak ke-3. Motherboard Monitor merupakan software yang paling umum digunakan, sementara VIA Hardware Monitor dapat digunakan bagi Anda yang menggunakan chipset VIA. Mengapa Anda harus mengetahui suhu prosesor? Tentu saja agar dapat mendeteksi bila terjadi kesalahan atau kegagalan kerja pada sistem pendingin.

Menguji Hasil Modifikasi

Apa yang dapat Anda peroleh dengan menjalankan Duron atau Thunderbird dengan bus 133 MHz? Untuk memuaskan pertanyaan tersebut, dan tentunya untuk membuktikan teori bahwa bus 133 MHz lebih baik dibandingkan 100 MHz, CHIP melakukan pengujian kecil-kecilan.

Untuk pengujian kali ini, CHIP menggunakan sebuah prosesor AMD Duron 600 MHz. Prosesor AMD tersebut diuji dengan 3 macam setting:

1. Di-overclock ke 800 MHz dengan menaikkan faktor pengali. Setting prosesor menjadi 8 x 100 MHz (1.75 volt).
2. Di-overclock ke 800 MHz dengan meningkatkan nilai faktor pengali, ditambah dengan meningkatkan kecepatan RAM. Namun, FSB tetap pada 100 MHz. Setting prosesor yang digunakan adalah 8 x 100 MHz (1.75 volt), dengan SDRAM pada 133 MHz.
3. Di-overclock ke 800 MHz dengan menurunkan faktor pengali, dan menaikkan FSB

menjadi 133 MHz. Setting prosesor yang digunakan adalah 6 X 133 MHz (1.75 volt).

Spesifikasi hardware yang digunakan:
Prosesor: Duron 600 MHz
Motherboard: Soltek SL75KAV (KT133A)
RAM: SpecTek 128 MB PC133
Graphic card: WinFast GeForce2 Pro 32MB
Hard Disk: Quantum 4.3 GB 5400 RPM
Casing/PSU: Enlight 300 Watt

Pengujian dilaksanakan dengan menggunakan game Quake3 dan program benchmark SYSmark 2000. Quake3 digunakan untuk memberikan gambaran kinerja PC saat menjalankan game. Sementara SYSmark 2000 akan memberikan gambaran kinerja PC saat menjalankan aplikasi yang umum dipakai sehari-hari.

Quake3 diuji dengan setting "high quality" (800x600 32-bit). Demo yang digunakan adalah demo1 dan Torture demo. Untuk SYSmark 2000, pengujian dilakukan dengan menjalankan "official run" pada resolusi 1024x768 16-bit.

Peningkatan kinerja yang akan ditinjau CHIP menggunakan setting 8 x 100 MHz sebagai acuan. CHIP memakai persentasi peningkatan kinerja sebagai patokan untuk menganalisa.

Hasil Pengujian Game Quake3

Pengujian Quake3 demo1 menunjukkan adanya peningkatan kinerja sekitar 6% saat CHIP menggunakan setting 6 x 133 MHz. Sementara untuk setting 8 x 100 MHz dengan SDRAM pada 133 MHz, peningkatan kinerjanya berkisar 5.5%. Sementara itu untuk Torture demo, peningkatan kinerja dari kedua setting di atas ternyata sangat tipis sekali, bahkan hampir tidak signifikan. Kedua setting tersebut memperoleh peningkatan sekitar 2.5% saja.

Hasil Pengujian SYSmark 2000

Secara keseluruhan, konfigurasi 6 x 133 MHz dapat meningkatkan kinerja sistem sekitar 3.4%, sementara setting 8 x 100 MHz dengan SDRAM pada 133 MHz mampu memperoleh penambahan kinerja sekitar 2.1%.

Karena nilai peningkatan kinerja yang diperoleh tampak kurang signifikan, CHIP mencoba untuk "membongkar" nilai tes individual dari pengujian SYSmark 2000.

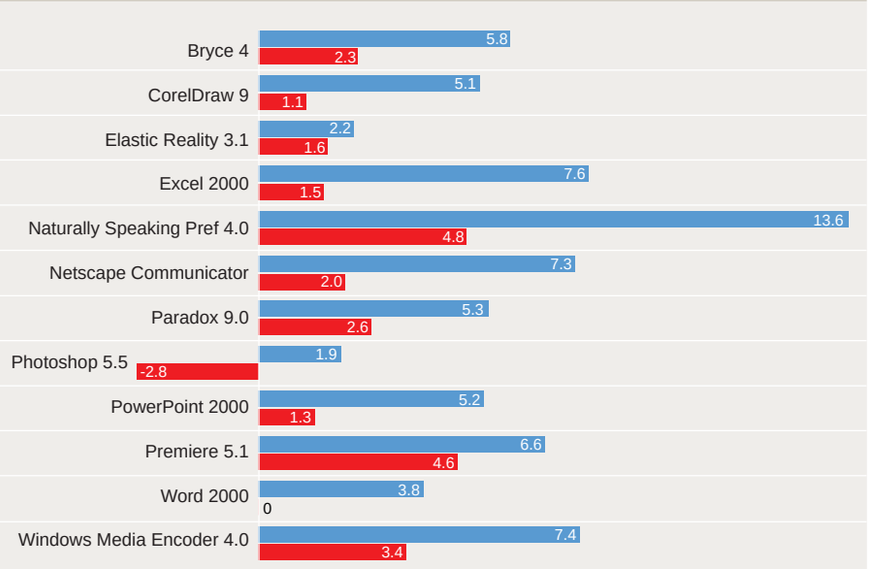
Ternyata setting 8 x 100 MHz dengan SDRAM pada 133 MHz hanya memberikan peningkatan kinerja yang tidak begitu signifikan. MS Word 2000 bahkan tidak memperoleh peningkatan kinerja sama sekali.

Komponen SYSmark2000	6 x 133	8 x 100 (+33)	8 x 100
Bryce 4	181	175	171
CorelDraw 9	185	178	176
Elastic Reality 3.1	189	188	185
Excel 2000	141	133	131
Naturally Speaking Pref 4.0	142	131	125
Netscape Communicator	161	153	150
Paradox 9.0	160	156	152
Photoshop 5.5	110	105	108
PowerPoint 2000	162	156	154
Premiere 5.1	162	159	152
Word 2000	109	105	105
Windows Media Encoder 4.0	160	154	149

Semua diuji pada kecepatan 800 MHz: Yang dimaksud dengan setting "8 x 100 (+33)" adalah 8 x 100 MHz dengan kecepatan SDRAM pada 133 MHz.

Peningkatan Kinerja Komponen SYSmark 2000 (%)

Tampak bahwa setting 6 x 133 MHz (biru) akan membawa peningkatan kinerja yang lebih baik dibandingkan 8 x 100 MHz dengan SDRAM pada 133 MHz (merah). Naturally Speaking Pref 4.0 menikmati peningkatan kinerja tertinggi.



Lebih lucu lagi, Adobe Photoshop 5.5 bahkan berkurang kinerjanya. Kemungkinan hal ini terjadi karena adanya "delay" yang harus dilakukan chipset pada saat mengakses SDRAM yang berkecepatan tidak sinkron dengan FSB.

Pada setting 6 x 133 MHz ternyata peningkatan kinerja paling besar "dinikmati" oleh program Naturally Speaking Pref 4.0. Program yang cukup berat ini nampak sangat menyukai peningkatan kinerja bus. Selain itu, MS Excel 2000, Netscape Communicator, Premiere 5.1, dan Windows Media Encoder juga "terdongkrak" kinerjanya sekitar 6.6% sampai 7.6%.

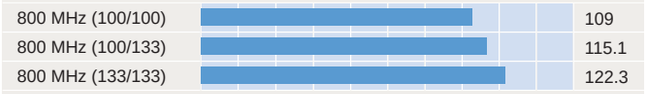
Kesimpulan CHIP

Meningkatkan kecepatan FSB ternyata memberikan kinerja yang lebih baik dibandingkan bila Anda hanya meningkatkan faktor pengali saja. Bila motherboard Anda tidak dapat mencapai FSB 133 MHz, ada baiknya Anda meng-overclock dengan meningkatkan faktor pengali diiringi dengan menaikkan kecepatan SDRAM saja. Bagi Anda yang sudah memiliki prosesor yang berkecepatan tinggi, dan ingin menggunakan board VIA KT133, sebaiknya Anda menggunakan board yang sudah dapat mengantisipasi masalah pada VIA KT133A.

DEDY.IRVAN@CHIP.CO.ID

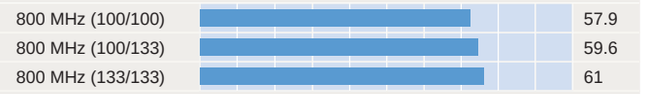
Quake3 Demo001 High Quality (fps)

Perhatikan peningkatan kinerja setting 6 x 133 MHz, luar biasa bukan?. Meski kecepatan prosesor sama, namun kinerjanya meningkat sekitar 12%.



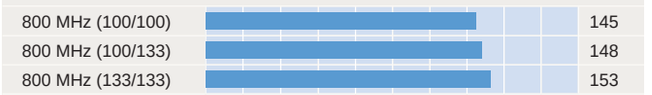
Quake3 Torture High Quality (fps)

Saat menggunakan Quake3 torture demo, tampak bahwa semua setting memberikan hasil yang tidak terlalu jauh berbeda.



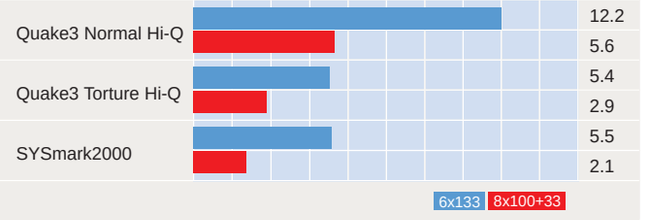
SYSmark 2000

Meski nilai total dari SYSmark 2000 tampak tidak memberikan peningkatan yang jauh, Anda harus memperhatikan nilai yang diperoleh untuk tiap aplikasi.



Peningkatan Kinerja (%)

Tampak di sini peningkatan kinerja yang dihasilkan setting 6 x 133 MHz memang memberikan peningkatan kinerja yang cukup signifikan.



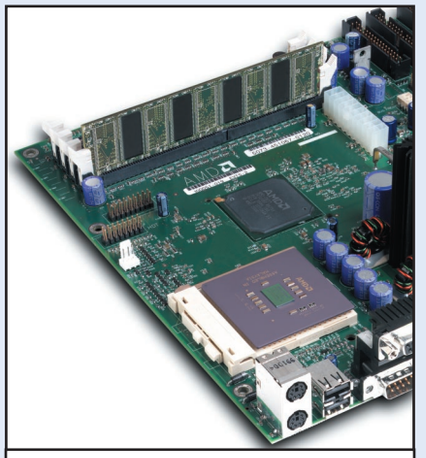
TECH-TALK

Mana yang Benar? 100/133 MHz atau 200/266 MHz?

Ada kerancuan saat ini yang terjadi dalam penulisan FSB untuk AMD Athlon. Ada yang menyebut Athlon versi awal memiliki FSB 200 MHz, sementara ada yang menyebutkan bahwa FSB-nya 100 MHz. Banyak motherboard VIA KT133A yang dijual dengan label bertuliskan “266 MHz ready!”, padahal board tersebut masih menggunakan SDRAM biasa. Mana yang benar? Untuk mempermudah Anda dalam memahami masalah penamaan ini, ada beberapa hal yang perlu Anda ketahui:

1. Athlon versi awal, Duron dan Thunderbird versi B menggunakan bus dengan kecepatan 100 MHz. Sementara AMD Athlon Thunderbird dengan versi C menggunakan bus berkecepatan 133 MHz. Yang dimaksud dengan bus di sini dapat digambarkan sebagai jalur yang menghubungkan antara prosesor dengan chipset (*north bridge*).

2. Desain Athlon, sejak versi slot A, menggunakan sistem DDR. Pada sebuah sistem DDR, untuk tiap 1 MHz akan terjadi 2 kali transfer data. Ini berarti kinerja DDR dapat disetarakan dengan 2 kali lipat kinerja bus.



DDR board: Pada motherboard DDR seperti ini AMD 760 sistem DDR berlaku pada hubungan CPU dengan chipset dan chipset dengan RAM.

Jadi, untuk sebuah prosesor AMD Athlon berbasis FSB 100 MHz, kinerja bus-nya dapat disetarakan dengan 200 MHz. Begitu pula untuk prosesor Athlon berbasis FSB 133 MHz. Kinerjanya akan menyerupai 266 MHz. Hal ini yang mengakibatkan para produsen cenderung untuk menyebut AMD Athlon serta Duron memiliki bus 200 MHz, sementara Thunderbird versi C memiliki bus 266 MHz.

3. Pada motherboard ber-chipset VIA KT133/KT133A, SDRAM akan tetap bekerja dengan sistem SDR (*Single Data Rate*) bukan DDR. Jadi Meski Anda dapat mengatakan bahwa FSB Duron adalah 200 MHz, Kecepatan RAM-nya akan tetap 100 MHz.

4. Motherboard yang dijuluki "board DDR" sebenarnya adalah board yang menggunakan SDRAM tipe DDR. Dengan menggunakan board jenis ini, metode DDR akan berlaku untuk hubungan antara prosesor dengan chipset, serta chipset dengan sistem memori.

Melihat kenyataan di atas, Anda tidak perlu bingung lagi bila ada pertentangan yang mempermasalahkan masalah kecepatan bus keluarga AMD Athlon. FSB 100 MHz memang lebih umum dikenal di pasaran sebagai 200 MHz, sedangkan 133 MHz lebih sering disebut sebagai 266 MHz.

Software

Indeks

102 Aktual & Trend
108 Tes & Review
110 Solusi Bisnis
112 Game Tropico
116 Tes Software DVD-Player
124 Spesial: Keamanan Data
140 Workshop Opera

STINGER

Mini OS dari Microsoft

Bekerja sama dengan produsen ponsel Sendo dan Samsung, Microsoft memperkenalkan platform terbaru, Stinger, yang dikembangkan khusus untuk 'ponsel pintar'.

Belum lama ini Microsoft (kembali) membuat terobosan. Pada kongres dunia GSM di Cannes, Perancis, dan New York, tanggal 19 Februari 2001, untuk pertama kalinya Microsoft memperkenalkan dan mempresentasikan sistem operasi yang diberi nama-sandi Stinger. Platform-nya berbasis Windows CE tetapi disesuaikan khusus untuk 'ponsel pintar', yang menyatukan fungsi ponsel, multimedia, akses Internet, dan organizer.

Ideal untuk ponsel pintar:
Berbasis Windows CE tetapi disesuaikan khusus untuk ponsel pintar, ditambah fungsi-fungsi baru, sehingga menyatukan fungsi ponsel, multimedia, akses Internet, dan organizer.

OS Stinger yang dilengkapi dengan banyak fungsi-fungsi baru untuk ponsel generasi ketiga UMTS (36) dan dioptimalkan untuk mendukung jaringan telepon terbaru (sistem jaringan seluler). Untuk display, software ini mendukung tampilan warna (*color-display*) yang besar, hingga resolusi 208 x 240 pixel.

Untuk kebutuhan informasi, pengguna dapat membaca halaman-halaman berbasis WAP dan HTML. Disamping itu juga memungkinkan trasmisi data yang aman melalui SSL serta mendukung XML, Javascript, dan WML sehingga mampu membuka seluruh halaman Internet dewasa ini. Selain SMS dan VoiceMail, fungsi Mailboxnya mampu menangani banyak *e-mail account*. Ditambah dengan fungsi PIM (*Personal Imfomation Management*) yang dapat menginformasikan Outlook Companion terhadap data-data relasi, kalender, dan informasi lainnya.

Sinkronisasi data dengan PC dapat dilakukan melalui interface USB atau melalui gelombang radio (udara). OS mini ini memungkinkan untuk diintegrasikan dengan alat yang lebih kecil hingga 30% dari ukuran saat ini, serta mampu mengurangi berat hingga 110 gram. Stinger menjanjikan model terbaru yang hemat energi dengan baterai yang tahan lebih lama, yaitu hingga 100 jam dalam mode *standby* dengan display otomatis (mampu menyala sendiri), serta aktif PIM atau 4 jam waktu bicara.

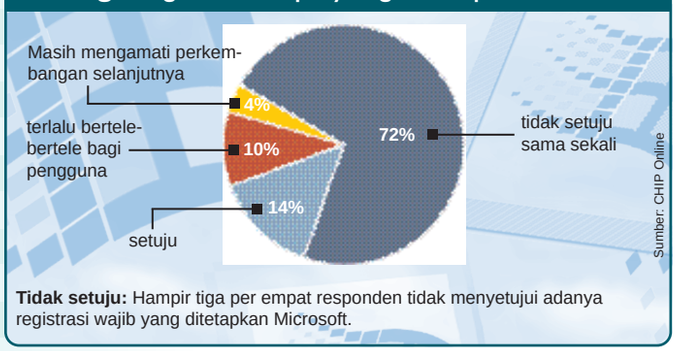
Dalam hal ini rekan kerja Microsoft, Sendo dan Samsung telah menunjukkan prototipe yang menggunakan versi Beta dari OS ini, disusul oleh produsen lainnya, Trium juga akan mengembangkan ponsel berbasis Stinger hingga akhir tahun ini.

Dengan berat 99 gram, Sendo Z100 ponsel GPRS tri-band multimedia mempunyai feature diantaranya, *TFT-Display* 65.000 warna, interface USB, IrDA, card memori multimedia RS-232, dukungan pemutaran file MP3, Windows Media, akses Internet dan mendukung jaringan GSM 900, 1800 dan 1900 meliputi Eropa, Asia dan Amerika.

Peluncuran ponsel multimedia ini diharapkan keluar pada semester kedua tahun 2001.

MM

Polling: Registrasi wajib yang ditetapkan Microsoft



Tidak setuju: Hampir tiga per empat responden tidak menyetujui adanya registrasi wajib yang ditetapkan Microsoft.

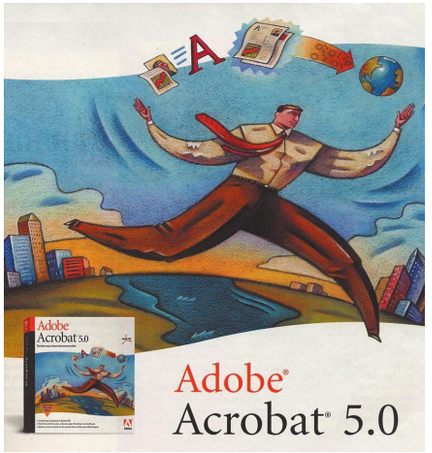
In & Out

Pasca Napster
Masa-masa Napster sebagai bursa pertukaran file-file musik terbesar mungkin telah lewat, namun pada kenyataannya kini banyak tersedia pilihan-pilihan sharing tools lainnya.

Dukungan Software
Sebagian pengguna software sering mengeluhkan kurang lengkapnya dukungan servis berupa bimbingan, tutorial, technical support dari produsen software

ADOBE ACROBAT 5.0

Penambahan Pilihan Terbaru



Dengan pertimbangan munculnya pengguna-pengguna baru yang mengandalkan Microsoft Office, maka pihak produsen mendesain sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengguna bebas untuk mengkonfigurasi toolbar-nya agar lebih memudahkan dalam melakukan pekerjaan khususnya dalam pembuatan file format PDF bersama Microsoft Office.

Melalui alokasi private dan open keys, dapat membuat perubahan yang lebih baik untuk menghindari ekstraksi teks atau pencetakan. Melalui pilihan pemrosesan yang kian dikembangkan, kini dokumen dalam format besar dapat diproses secara terpisah. Fungsi lainnya, Acrobat mampu menyimpan halaman web dengan menginput alamat URL yang dikehendaki yang didalamnya termasuk CSS dan JavaScript.

Versi terbaru, 1.4, dari format PDF menawarkan banyak pola format dan obyek gambar transparan. Namun, meskipun dilengkapi dengan fungsi baru yang handal, bagi pengguna yang sangat memperhatikan faktor harga, Acrobat adalah program yang berharga tinggi. Maka alternatif yang dapat diambil, khususnya untuk keperluan pengubahan format file ke format PDF, program gratis Aladdin Ghostscript menjadi saran yang baik, khususnya bagi pengguna yang berkantung 'tipis'.

Produsen: Adobe Systems Inc.
Internet: www.adobe.com

ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS

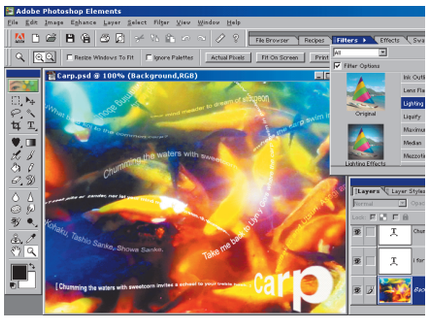
Tools Digital Fotografi

CHIP CD 5/2001

Terkadang hanya dengan mengandalkan seperangkat kamera, dirasakan kurang memuaskan para fotografer dengan hasil karya 'jepretan'-nya. Biasanya diperlukan sedikit 'sentuhan' ulang yang didapat dari software guna mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Selain Photoshop, produk Adobe lainnya yang berorientasi untuk editing dan *retouch* foto adalah Adobe Photoshop Elements. Satu hal yang berbeda dengan Photoshop, Photoshop Elements menawarkan beberapa fungsi baru khususnya untuk digital fotografi.

Salah satu kemampuannya, dengan trik mengumpulkan sejumlah foto dari sebuah digital kamera, perbedaan warna dan distorsi yang ringan dapat ditangani secara profesional. Pada versi light-nya tersedia filter khusus *blitz* dan *backlight*, yang mengkoreksi apakah sebuah foto terlampau gelap atau terlampau terang. Sedikit kekurangannya terdapat di fungsi color management yang tersedia tetapi tidak dapat disesuaikan secara individual dan presisi. Kemudian program ini tidak mencantumkan bidang-bidang dan *alphakanal* yang dapat diterapkan tetapi tidak langsung.



Namun bagi para profesional digital fotografi, Adobe Photoshop Elements akan memberikan nilai tambah dalam menangani proses editing dan retouch foto atau gambar.

Produsen: Adobe Systems Inc.
Internet: www.adobe.com

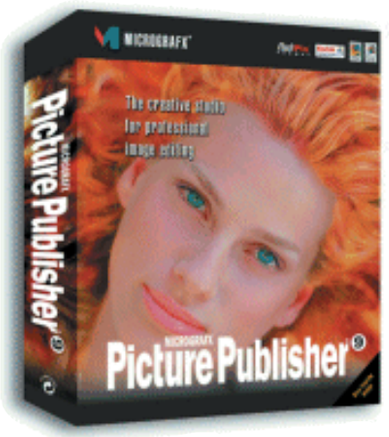
PICTURE PUBLISHER 9

Menawarkan Kemudahan Lebih

Dengan dirilisnya Picture Publisher versi 9 oleh Micrografx, maka akan lebih memudahkan bagi para editor gambar atau web desainer sehingga memungkinkan untuk lebih mengembangkan karyanya dan kemudahan dalam mengedit foto, grafik, juga desain web.

Seiring dengan versi terbarunya ini banyak penambahan feature, diantaranya, fungsi *Channel Mixer* yang diperbaharui, *MultiProbe* dan *Modify Color Maps* yang berguna untuk modifikasi dan koreksi warna, *Measure Tool* alat penghitung untuk menghasilkan desain yang lebih presisi, *Info Window* untuk informasi pangoperasian, fungsi *Undo* yang tidak terbatas, *SnapShot* untuk penyimpanan suatu grafik yang siap digunakan kembali dikemudian hari, fungsi *Channel* yang diperluas dengan *Channel Manager*, dukungan untuk 16 bit GrayScale, 48 bit RGB, dan 64 bit CMYK.

Ditambah didalam versi penuh Picture Publisher ini, tersedia lebih dari 10.000 foto yang terlisensi, 140 efek dan filter, 40 *template* halaman web, 30 *wizard* interaktif, 250 jenis font, iGrafx Share Media, Kodak *ICC color management system* dan lain-lain. Fungsi lightning akan menawarkan fasilitas layout cahaya untuk menghasilkan efek permukaan yang lebih realistis. Khusus untuk pembuatan, proses *generate* dan editing file-file animasi GIF, Picture Publisher 9 menyiapkan sejumlah tool dan efek-efek khusus.



Produsen: Micrografx, Inc.
Internet: www.micrografx.com

CALIGARI TRUESPACE 5.1

Dukungan Penuh ProTeam

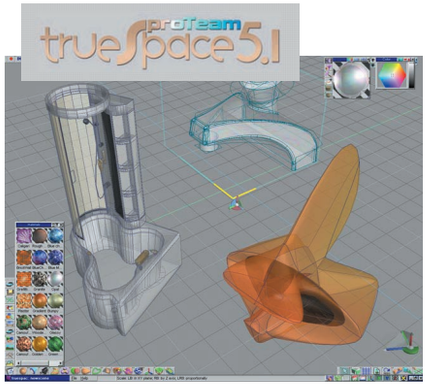
CHIP CD 5/2001

Apabila dibandingkan dengan program 3D Modelling profesional macam Cinema 4D dari Maxon, True Space 5.1 dapat bersaing dalam sisi harga, bahkan di versi terbarunya ini, dengan penambahan feature dan pengembangan fungsi, mampu mengolah sebuah objek dengan hasil yang cepat, optimal dan sangat realistis dengan hasil akhir sangat mirip aslinya bahkan cenderung mirip dengan foto.

Dengan True Space 5.1, Anda mampu membuat obyek yang kompleks mulai dari 3D Digitizing, desain industri, pelayaran, grafis, model, drafting, hingga animasi. Pekerjaan menghitung dengan akurat secara fisika, serta dukungan metode NURBS (Non-Uniform Rational B-Splines), suatu metode representasi matematika, yang secara akurat, menetapkan suatu model garis dua dimensi menjadi objek tiga dimensi.

Didalamnya Anda dapat menerapkan kontrol slide yang praktis. Library baru untuk obyek tunggal/ lepas, screen yang lengkap, ditambah pemasukan dari pilihan-pilihan cahaya dan variasi pilihan pengambilan memudahkan dalam pembuatan proyek yang besar sekalipun.

Dengan sejumlah bantuan, pengguna dapat membentuk semua bentuk-bentuk dasar sama halnya jika Anda menggunakan modeling dalam bentuk yang diharapkan. Terlebih dengan ProTeam, sebuah divisi khusus dari Caligari yang akan memberi dukungan penuh mulai dari masalah teknikal, penjelasan pengoperasian, tutorial, hingga servis pelanggan.



Produsen: Caligari
Internet: www.caligari.com

REGISTRY TOOLS

Tools Penjaga Kestabilan Windows

CHIP CD 5/2001

Peran dari registry sangat penting, mempertahankan agar Windows tetap berjalan cepat dan stabil. CHIP telah mengumpulkan sejumlah tool baru yang dapat membantu efektifitas dan kinerja Windows agar kian optimal.

ACTIVE REGISTRY MONITOR 1.01

Dengan tool ini Anda dapat melihat perubahan-perubahan apa saja terhadap sistem registry dalam penginstalan sebuah software atau aplikasi. Tool ini menggambarkan file-file registry. Ia dapat membandingkan secara mendetail 2 file registry yang berbeda dan menganalisa perbedaan yang muncul. Maka, Anda memiliki gambaran nilai-nilai apa saja yang hilang, dituliskan, atau dirubah.
Produsen: SmartLine, Inc. **/ Internet:** www.Protect-me.com

ASHAMPOO WINOPTIMIZER 2000 1.1

Program ini semacam alat pembersih registry. Ia mencari file-file yang tidak berguna, dibersihkan, dan mengoptimalkan performa Windows. Salah satu fungsi yang inovatif adalah pengintegrasian screen saver sehingga pekerjaan ini dapat dilakukan saat komputer tidak diperlukan. Berlawanan dengan pembersih harddisk yang lain, WinOptimizer sangat mudah sekali dioperasikan.
Produsen: ashamphoo GmbH **/ Internet:** www.Ashampoo.com

REGISTRY OPTIMIZER 4.5

Freeware ini mengoptimalkan registry dan mampu mempercepat sistem Anda. Suatu hal yang pasti, dalam penggunaan Windows sehari-hari selalu ada saja informasi yang dirubah, dihapus atau baru ditambahkan. Lama kelamaan muncul dalam registry 'lubang-lubang' dan file-file menjadi lebih besar. Tool ini menutup lubang tersebut. Dengan demikian akan mempercepat proses startup dan pengaksesan suatu program dan aplikasi.
Produsen: Matthias Deege **/ Internet:** http://download-tipp.de

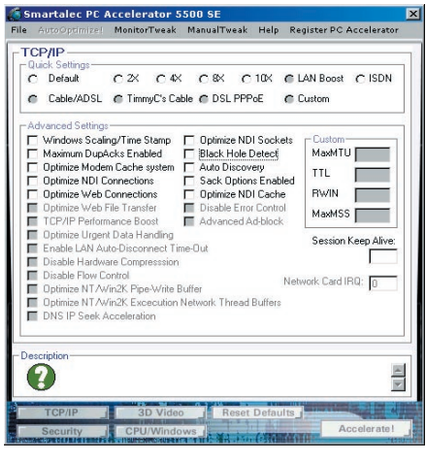
REGCLEANER 4.1.0.761

Freeware ini sangat mudah dioperasikan dan dapat menampilkan semua entri registry dari program-program yang telah diinstal. Untuk membersihkan registry dari entri-entri yang tidak berpakai, maka RegCleaner akan mencari program-program yang sudah terhapus namun masih tercatat dalam database registry. Anda dapat juga menentukan apakah entri tersebut ingin dihapus secara manual.
Produsen: Jouni Vuorio **/ Internet:** www.jv16.org

PC ACCELERATOR 5500 SE

Turbo Tuning Untuk PC

CHIP CD 5/2001



Khusus untuk kartu grafis, PC Accelerator dengan pilihan konfigurasi yang tersedia dan dukungannya dengan berbagai model kartu grafis, akan segera mengoptimalkan performanya.

Fasilitas tambahannya, Anda dapat mempercepat akses Internet atau membuat perubahan konfigurasi pada Windows. Dengan bantuan berupa file HTML yang terintegrasi, akan menerangkan perubahan yang memungkinkan untuk dilakukan dan efek yang terjadi terhadap sistem.

Produsen: Smartalec Corp.
Internet: www.smartalec2000.com

PASCA NAPSTER

Alternatif Bursa Pertukaran File Musik

Masih hangat dalam ingatan kita kasus Naspter dengan industri musik, yang banyak menimbulkan suara pro dan kontra. Berita lainnya mengemukakan, kini untuk menikmati fasilitas Napster, para pengguna dikenakan sejumlah biaya. Terlepas dari kasus tersebut, dari dahulu-pun di Internet telah dikembangkan bursa pertukaran file (khususnya MP3) yang lain.

Masa-masa Napster sebagai bursa pertukaran file-file musik terbesar mungkin telah lewat, namun pada kenyataannya sudah sejak lama tersedia pilihan-pilihan lain seperti Napigator dan Gnutella. Maka otomatis, seiring dengan berpindahnya para pengguna Napster, berkembang pula penawaran pertukaran musik yang diberikan

Napigator menawarkan sebagai tempat percobaan pertama bagi pindahan Napster yang hampir sama sekali tidak memerlukan konfigurasi apapun, serta memungkinkan memilih dari server lain yang menggunakan protokol Napster. Jaringan Gnutella mungkin menjadi model masa depan, serta mampu mengatur tanpa sebuah server sentral, sehingga data transfer dilakukan langsung antar PC.

Klien Gnutella seperti juga Gnotella dan BearShare menyediakan fasilitas tambahan yang dapat menawarkan kemungkinan pertukaran semua format file. Mereka menentukan berapa banyak atau besar file peranggota yang dapat ditukarkan dan berapa banyak pengguna secara bersamaan dapat mengambil file Anda.

Kesimpulannya, bursa-bursa pertukaran yang lain sepertinya dapat mengisi tempat yang telah ditinggalkan oleh Napster.

Info: www.napster.com

MATCHWARE MEDIATOR 6 PRO

Lebih Dari Sekedar Presentasi

Matchware, belum lama ini meluncurkan versi terbaru dari salah satu produk software-nya, Matchware Mediator 6 Pro.

Dengan berbagai fungsi yang ditawarkan, dalam pembuatan proyek baik offline maupun online, seorang pengguna tanpa kemampuan pemrograman sekalipun, dapat merealisasikan proyek multimedia, seperti presentasi multimedia, kartu ucapan interaktif, album gambar (slide-show), hingga desain web dan lain-lain.

Sebagai tambahan program ini memiliki banyak contoh gambar dan pola, serta dengan *handbook* yang sangat jelas. Proyek-proyek seperti album gambar interaktif dapat dengan mudah di-ekspor ke dalam format DHTML. Jika diinginkan, *export module* mengumpulkan semua dan merubah data file .EXE untuk memudahkan pengaksesan atau pengiriman via e-mail.

Salah satu fungsi yang baru di versi 6 ini, dapat merubah dan menandai gambar atau teks frame secara bersamaan dan menawarkan akses ke ODBC dan obyek penting untuk pemrograman.

Produsen: Matchware
Internet: www.matchware.net

REVIEW SINGKAT

PHOTOLINE 32 7.52
Versi terbaru merupakan optimalisasi dari versi 7.0. Pemprogram telah membesar Filter kasar untuk memperoleh kedalaman gambar. Serta memindahkan akses bagi pengguna untuk mendapatkan kualitas yang sama.
Produsen: Photoline
Internet: www.pl32.com

LEAP FTP 2.7.1.580
Program FTP yang meyakinkan, dengan melalui pengoperasian yang tidak begitu kompleks dan oleh karena itu menjadikan Leap FTP menjadi satu tool transfer yang menarik untuk dicoba.
Produsen: LeapWare
Internet: www.leapware.com

RIP 'N' CODER 2.0.4
Program ini dapat mengkonversi CD audio menjadi file WAV atau MP3. Durasi untuk mengkonversi sebuah CD menjadi file-file MP3 hanya berlangsung selama seperempat jam.
Produsen: BirdCage Software
Internet: www.birdcagesoft.com

POWER ARCHIVER 2001
Ditawarkan secara freeware, versi terbaru dari program kompresi ini, menawarkan sejumlah fungsi-fungsi baru guna pengkompresian file. Untuk interface-nya tersedia skin-skin menarik yang dapat di-dowload secara gratis.
Produsen: Ivan Petrovic
Internet: www.powerarchiver.com

NETSONIC 3.0
Sebuah cache manager yang akan mendeteksi halaman-halaman web yang sudah pernah dikunjungi. Program ini akan me-load semua elemen dari sebuah halaman berikut dengan link-linknya melalui browser. Jadi, hanya isi yang belum di-loading yang akan diambil dari web. Feature yang ditambahkan adalah Gator yang berfungsi untuk memper-mudah pengisian form dan mengingat password-nya. Untuk teks-teks berbahasa Inggris tersedia feature yang disebut Flyswat. Utiliti ini akan memberikan link yang berhubungan dengan teks yang kita klik dalam sebuah website.
Produsen: Web3000, Inc.
Internet: www.web3000.com

INDEKS

Sekilas pandang mengenai produk aktual:

106 Macromedia Director 8.5
107 ViFree

■ Namun sisi kurang praktisnya, jenis program ini membutuhkan peranan penuh dari sang web desainer dan web developer.

Maka untuk mengantisipasi sekaligus mengoptimalkannya, salah satu tool authoring multimedia dari Macromedia ini, menawarkan Macromedia Director Shockwave Studio.

BEGINILAH CHIP MENGUJI

Software

CHIP menilai mutu software berdasarkan tiga kategori:

Fungsionalitas: Kriteria ini merupakan penilaian utama, yaitu seberapa baik program ini menjalankan feature-feature yang telah dikembangkan. Titik beratnya lebih difokuskan pada masalah cakupan fungsi dan apakah program ini bebas error.

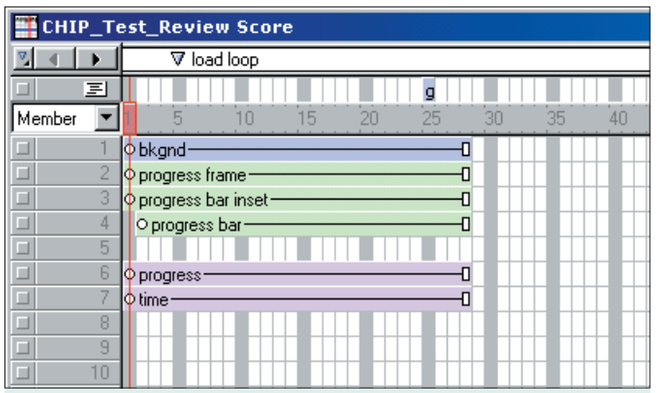
Ergonomi: Di sini, CHIP menilai mutu dokumentasi program dan pengoperasiannya. Artinya, seberapa jauh petunjuk manual dan online help yang tersedia, serta apakah tersedia *assistant* dan alat bantu lainnya yang dapat memberikan bantuan, dan apakah eksistensinya mudah dimengerti atau tidak.

Ressource: Untuk kategori ini, CHIP menggabungkannya dari dua bidang, yaitu yang ditawarkan oleh program ini dan seberapa tinggi tingkat kebutuhan hardware (khususnya untuk kebutuhan memori dan prosesor).

MACROMEDIA DIRECTOR 8.5 SHOCKWAVE STUDIO

Eksplorasi Objek 3D & Animasi

Shockwave telah berkembang sebagai salah satu trade mark di dunia Internet, bahkan memberikan banyak nilai hiburan.



Pemprogramman secara visual: Dengan menggunakan *timebar*, Anda dapat menyusun efek multimedia secara rinci dan jelas.

Dukungan Intel dan 3Ds Max 3.1 Exporter

Terlebih di versi terbarunya ini, selain dukungan Flash 5, Fireworks 4, Shockwave Multiuser Server 3, dan Sound Editor, terdapat peningkatan signifikan khususnya dalam pengolahan objek 3D, yaitu tersedianya fungsi 3D Studio Max 3.1 Exporter, ditambah dengan teknologi terbaru dari Intel yang disebut *Intel Internet 3D Graphics Software*.

Untuk pertama kalinya, perpaduan ini menyediakan dukungan pengolahan dan penampilan objek 3D interaktif realistik atau animasi dalam halaman web tanpa membebani beban bandwidth yang tersedia karena dukungan teknologi terbaru dari Intel tersebut. Sangat cocok bagi para gamer yang menyukai game online multiuser.

Sejak versi 7, memang sudah tersedia beragam efek yang siap pakai. Anda pun tidak harus dituntut untuk mengerti bahasa pemrograman Director, Lingo. Dalam versi 8 ini, Macromedia semakin mengembangkan fungsi programnya. Selain menyediakan beragam efek-efek menarik, program ini juga menyediakan sebuah fungsi *one-click publishing* dan beberapa tool baru seperti *help line* dan *casting manager*. Pada tool tersebut setidaknya terdapat tiga feature baru. Efek penghasil grafik dari runtime semakin disempurnakan sehingga membantu untuk mengatasi masalah dalam hal kecepatan yang biasanya terjadi di animasi yang besar.

Begitu pula kemampuan untuk menampilkan format film dengan file yang besar dapat dilakukan dengan cepat. Salah satu feature baru yang menyenangkan adalah Shockwave Multiuser Server 3. Jika sebelumnya *chat room* dan *multiuser game* sebelumnya hanya diperuntukkan bagi pengguna Shockwave, kini Director versi 8.5 menawarkan perbaikan yang semakin baik. Anda sudah dapat membuat sebuah komuniti pengguna dengan mudah hingga 1000 orang.

Satu-satunya kendala untuk Director ini adalah harganya yang cukup tinggi. Saat tulisan ini dibuat, harga yang ditawarkan adalah US $1,199.00.

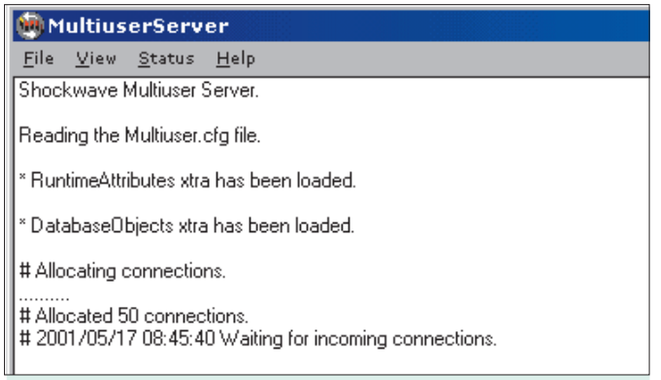
Kesimpulan CHIP :

Sejumlah pembaruan dan teknologi terbaru yang ditawarkan semakin mempermudah untuk berbagai kalangan pengguna, sekaligus menghasilkan aplikasi, halaman web multimedia dengan 3D content optimal.

Dari sisi harga yang cukup tinggi, dapat dimaklumi mengingat Director merupakan program yang profesional.

Produsen: Macromedia, Inc.
Info:
- www.macromedia.com
- www.macromedia.com/software/director/3d/exporters/discreet
- www.intel.com/ial/3dsoftware
- www2.discreet.com/web

BAYU.WIDHIATMOKO@CHIP.CO.ID (WE)



Multiuser Server 3: Perbaikan yang lebih baik khususnya dalam membuat suatu komuniti pengguna.

VIFREE

Solusi Antivirus Jarak Jauh

Perusahaan Antivirus dari Korea Selatan menawarkan solusi Antivirus dengan kemampuan Vaksin dan Remote Control untuk keamanan data perusahaan.

■ Sebuah program Antivirus yang mampu memberikan perlindungan keamanan optimal kini menjadi suatu kebutuhan.

Salah satu perusahaan di Seoul, Korea Selatan, lewat perwakilannya di Indonesia PT. BOLEH NET Indonesia, memperkenalkan teknologi baru yaitu *Remote Control Service*. Teknologi ini digunakan pada program Antivirus-nya yang diberi nama ViFREE (Virus Free). Cara kerja dari ViFREE ini sangat berbeda dengan Antivirus pada umumnya. Dasarnya adalah teknologi *Vaccine* dan *Remote Service*. Teknologi tersebut diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk kalangan korporat di Indonesia.

Tiga Sisi ViFree

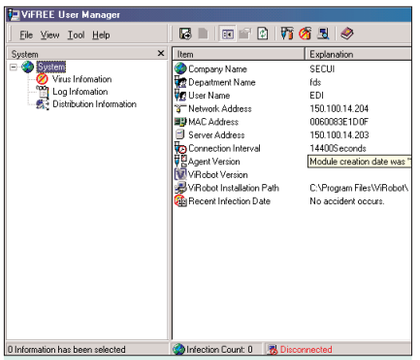
Terdiri dari tiga bagian utama:

- *Center Server*: berfungsi sebagai pemantau pelanggan dan pembuat vaksin. Kini berlokasi di Seoul, Korea.
- *Site Server*: berfungsi seperti server perusahaan yang pada intinya memantau keberadaan dan kegiatan komputer di perusahaan dengan sambungan langsung ke Center Server.
- *Client*: pemakai komputer di perusahaan dengan hubungan ke network perusahaan dengan sambungan langsung ke Site Server.

Teknologi pada ViFREE ini serba otomatis. Dengan digabungkannya teknologi Internet dan Remote Control ke dalam satu software, maka ViFREE dalam menjamin *up-to-date* data vaksin dan tersedianya vaksin dalam waktu cepat untuk virus-virus baru yang belum dikenal.

ViFREE juga mempunyai fasilitas deteksi otomatis, melakukan isolasi, perbaikan, serta pemberitahuan langsung ke Center Server. ViFREE akan melakukan pencatatan aktivitas dirinya pada komputer Client. Laporan yang diberikan oleh ViFREE dalam bentuk grafik sehingga memudahkan bagi Administrator untuk melakukan proses monitoring sistem.

Uniknya, ViFREE juga memberikan fasilitas lain seperti *instant messenger* untuk komunikasi dalam jaringan network, fasilitas *file sharing* untuk memudahkan alokasi file-file dalam penyaringan virus dan fasilitas pengelolaan perangkat keras dan lunak Client dari Site Server.



Tampilan software di Client: Menyediakan pengaturan dan menu yang sangat beragam.

Hirarki Kerja

ViFREE menggunakan struktur jaringan yang paling dasar dan mudah untuk dikendalikan dari jarak jauh. Setiap Site Server yang terhubung langsung ke Center Server akan termonitor langsung keadaannya, terutama yang berhubungan dengan virus. Bila salah satu Site Server terkena virus baru, maka Center Server otomatis akan mendapat pemberitahuan dan langsung mengembangkan vaksinnya.

Vaksin yang telah berhasil dibuat akan didistribusikan langsung ke Center Server, di mana Site Server akan otomatis berusaha untuk mendownloadnya dalam selang waktu tertentu yang telah diatur oleh Administrator.

Dengan cara ini, maka Center Server dapat dengan mudah melakukan pengaturan jarak jauh (Remote Service) untuk pelanggan servis ini berdasarkan alamat IP yang terdaftar.

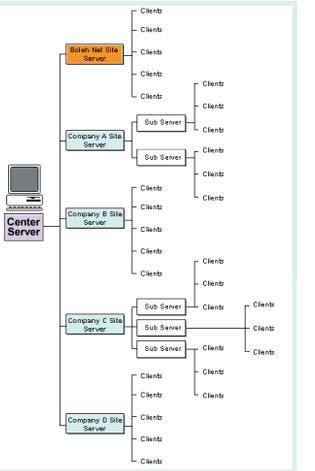
Jadi hanya pengguna yang terdaftar dalam data di Center Server sajalah yang akan mendapatkan hak untuk mendownload vaksin terbaru.

ViFREE juga menggunakan algoritma *Pull System* yaitu pembaharuan data vaksin dimulai dari level terbawah yaitu Client baru ke tingkat di atasnya. Client akan meminta pembaharuan data vaksin setiap 14.400 detik ke Site Server. Site Server sendiri akan meminta pembaharuan data dari Center Server setiap 7200 detik sekali. Pengaturan interval ini dapat diatur sesuai kebutuhan informasi perusahaan.

Instalasi, Sistem minimal, Servis, & Jaminan

Proses instalasinya sendiri sangat mudah karena hanya membutuhkan satu CD untuk seluruh komputer di satu perusahaan.

Penginstalan ViFREE hanya membutuhkan 35 MB untuk Site Server dan 10 MB untuk Client.



Hirarki kerja: menjamin kecepatan dan kehandalan.

Software ini dapat berjalan pada Windows 95, 98, ME, 2000 Professional dan Server, NT Workstation dan Server 4.0 atau di atasnya. Dukungan protokol jaringan meliputi TCP/IP, DHCP, dan protokol lainnya. Prosessor yang digunakan minimum 100 MHz dengan RAM 16 MB.

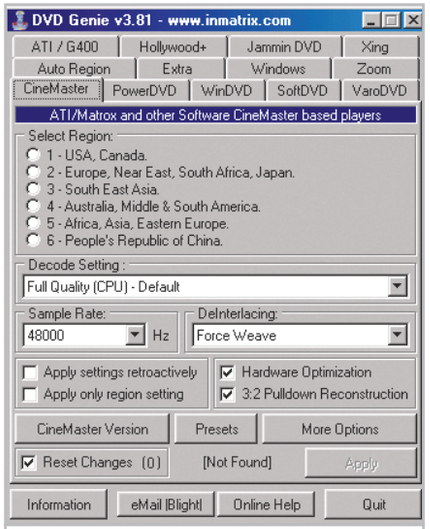
Biaya instalasi per-PC yang ditawarkan sebesar Rp 20.000 ribu dan biaya pemeliharaan sebesar Rp 20.000 per-bulan. Biaya pemeliharaan (maintenance) sudah termasuk dukungan dari team technical support, pembaharuan vaksin lokal dan dunia, penyediaan vaksin dalam waktu 4 hari kerja, garansi pengembalian biaya bulanan jika ViFREE gagal menjaga data karena virus.

Kesimpulan CHIP :

Dengan beragam feature dan kemampuan ViFree, program Antivirus ini sangat cocok diterapkan di lingkungan perusahaan, yang sangat memperhatikan data-data penting.

Produsen: SECUi.COM
Info:
- www.secui.com
- www.boleh.net/vifree_frame_about.html

JIMMY.AUW@CHIP.CO.ID



Serba bisa: Software DVD Genie mampu mengakses fungsi-fungsi tersembunyi.

www.videologic.com/software/Ravisent.htm. Dengan bantuan DVD-Genie, Anda masih dapat mendongkrak kinerjanya. Pilihan yang tidak tersedia pada VideoLogic dapat Anda tampilkan dan diubah secara langsung dari DVD-Genie.

Hanya perubahan kode negara yang tidak berfungsi. Karena player keluaran Ravisent juga mengakses kode negara internal Windows, jadi ada 2 kode negara yang perlu diubah. Dalam pengujian, film DVD "The Patriot" tidak dapat diputar pada sistem operasi mana pun.

VaroDVD: Pembuat software ini, Varo Vision, menyebut VaroDVD sebagai "Multimedia Center". Tampilannya yang banyak tombol dapat menyulitkan pengoperasian. Dibanding versi terdahulu, hanya terdapat tambahan fungsi baru, yaitu zoom. Suara dari format DVD yang diputar dapat disimpan sebagai file WAV. Walaupun tersedia fungsi S/P-DIF audio, dalam pengujian, output suara langsung ke konfigurasi audio tidak dapat dipilih. Sebagai multimedia center, pengguna yang baru dapat menjalankan seluruh fungsinya dengan lancar hanya setelah "berlatih" beberapa saat. Saat menjalankan file audio atau video, *playlist*-nya hanya menunjukkan karakter ascii yang tidak terbaca. Dalam pengujian, file-file tersebut tidak dapat diputar. Kesalahan terjadi karena playlist lama yang disimpan di bawah menu "Load" akan ditampilkan. Agar terhindar dari masalah ini, gunakan menu “Add file” untuk fungsi playback file.

VaroDVD juga tidak dapat berbuat banyak dengan format S-VCD. Dengan harga sekitar US$ 27, program ini menawarkan fungsi yang lebih sedikit daripada versi *light* PowerDVD dengan harga yang sama.

MGI SoftDVDMax 4.0: Versi terbaru player ini sudah mendukung Dolby-Headphone. MGI bahkan menyediakan sebuah headphone dalam paket standar penjualannya. Daripada memasukkan beberapa fungsi baru, alangkah lebih baik bila MGI memperbaiki decoder MPEG 2-nya. SoftDVDMax amat rakus hardware, garis-garis yang timbul pada layar monitor juga sangat mengganggu. Agar dapat berjalan optimal, MGI mensyaratkan setidaknya menggunakan sistem sekelas Pentium II-400. Peringatan "Kualitas playback tergantung pada kinerja PC" pada kemasannya sepertinya tidak harus dituruti. Bahkan dengan Pentium III-400 dan graphic card ATI-Radeon sekalipun, gambarnya masih belum stabil.

Software player ini mampu mengenali S-VCD dan otomatis akan memutarnya dalam *slow motion*. Sedangkan dukungan dari software DVD-Genie sangat minim, hanya dapat mengganti kode negara. SoftDVDMax juga menyediakan Dolby-Passthrough melalui S/P-DIF. Dalam menu Dolby-Headphone, Anda dapat mengatur semua efek suara yang keluar dari headphone tersebut. Meskipun tidak ada keterangan yang lebih jelas mengenai tiap jenis efek yang tersedia.

Selain itu, SoftDVDMax memiliki fungsi AutoSense. Fasilitas ini secara otomatis akan mendeteksi graphic card, sound card dan CPU yang terpasang di PC maupun notebook. Software kemudian akan mengkonfigurasikan dirinya secara otomatis agar kerjanya bisa lebih maksimal.

GUSDIHARTO.PRATOMO@CHIP.CO.ID (MG)

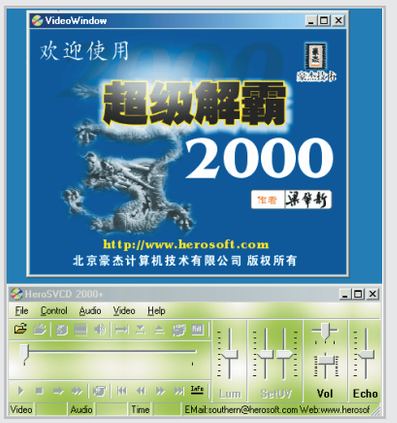
SOFTWARE-PLAYER ALTERNATIF

Dua Produk Buatan Cina

Sebuah software DVD-player baru datang dari RRC, namanya Hero2000. Program yang satu ini mampu memutar DVD, VCD, dan S-VCD. Uniknya, Hero2000 tidak mengenal kode negara dan dapat mengcopy DVD. Player ini diproduksi oleh Beijing Heroism Computer Technology. Saat pertama kali dijalankan, Hero2000 akan mencari dan menampilkan kode DVD untuk proses decoding.

Sebenarnya, Hero2000 bukanlah *masterpiece* dalam seni decoding. Pada pengujian, ditemukan sejumlah gangguan tampilan gambar yang lama kelamaan akan sangat mengganggu. Tuntutan prosesor juga tinggi, dengan Pentium III/500 gambar masih belum stabil. Meskipun fasilitas konfigurasi masih kalah lengkap dari PowerDVD, Hero2000 memiliki kelebihan pada fungsi *ripping*. Software akan mencopy bagian atau seluruh DVD ke hard disk tanpa enkripsi apapun. Pengguna dapat langsung menandai suatu bagian film dan mengcopynya ke dalam hard disk.

Dalam konfigurasi standar, kualitas suaranya terdengar agak bergema. Untuk itu, turunkan saja pengatur echo, maka suara akan terdengar normal. Film DVD dengan kode negara 1 (USA) akan menyulitkan Hero2000. Film DVD "The Patriot" yang menjadi standar pengujian CHIP-Test Center hanya menampilkan 2 balok hijau. Film "Sex and the City" berhasil diputar, tetapi kualitas gambarnya tidak optimal, sehingga tidak menyenangkan untuk ditonton. Sebaliknya, si pemenang Oscar, "American Beauty" bisa dinikmati tanpa hambatan.



DVD-player made in China: Hero2000 bisa mengcopy DVD ke hard disk.

Masih belum beranjak dari RRC, hadir pula software DVD-player SthVCD, "adik" dari Hero2000. Pada keping DVD dengan proteksi jenis DeCSS, player ini berjalan tidak stabil. Program ini lebih tepat digunakan untuk pemutar S-VCD. Dalam tampilan fullscreen, format S-VCD mampu ditampilkan dengan proporsi yang benar. Player ini dapat Anda download dari alamat resminya di Internet, www.herosoft.com. Karena keduanya sering crash, CHIP tidak menyertakannya dalam uji perbandingan kali ini.

KESIMPULAN CHIP

Yang paling Hemat dan Ideal

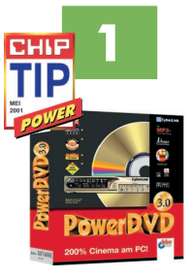
Software DVD-player yang relatif berharga murah telah mengalahkan perangkat DVD player dalam keragaman fungsi. Dengan sebuah graphic card yang dilengkapi dengan TV-output, film-film bioskop laris dapat dibawa ke ruang duduk Anda. Kualitas gambarnya pun tidak terpaut jauh di bawah perangkat DVD *low-end* seperti Yamakawa. Selain itu, software-software ini mampu menjalankan fungsi-fungsi DVD seperti Seemless-Branching dan *black pump*.

Pemenang tes kali ini, PowerDVD dari CyberLink memang meyakinkan dalam segala bidang. Fungsi seperti zoom, Pan & Scan serta multi-subtitle dan banyaknya pengaturan konfigurasi akan menjamin kepuasan menonton Anda. Dukungan melalui DVD-Genie juga sangat bagus. Hanya tuntutan pada kinerja prosesor yang tinggi yang dapat mengurangi kesan positifnya.

Bila Anda tidak memiliki perangkat stereo-surround, tersedia PowerDVD versi "Light". Bila PowerDVD mampu menampilkan format file semacam DivX dalam proporsi yang benar, mungkin kemenangannya akan lebih jelas. Dalam hal ini justru WinDVD lebih unggul. Software tersebut tidak memerlukan Dolby-Headphone dan menggunakan format copy DVD seperti S-VCD atau DivX. Harganya pun lebih murah dari PowerDVD.

Mengenai harga, bagi Anda yang ingin berhemat, dapat memilih Elsa Movie 2000 yang menyediakan fungsi standar DVD. Selain itu, software ini juga dapat memutar file format DivX.

Untuk pemilik PC berkinerja rendah seperti Pentium II/266, hanya ada solusi sederhana, yaitu VideoLogic. Player yang juga berharga ringan ini sangat tidak menuntut hardware tinggi. Tetapi, sebaiknya gunakan graphic card yang mendukung IDCT dan Motion Compensation.



Produk	PowerDVD 3.0	WinDVD 2000 v 2.4	Elsa Movie 2000
Produk	CyberLink	InterVideo	Ravisent
Produsen	CyberLink	InterVideo	Elsa
Internet (www.)	gocyberlink.com	intervideo.com	elsa.com
Harga (±)	US$ 54	US$ 36	US$ 14
Sistem operasi	Win 9x, Me, 2000	Win 9x, Me, 2000	Win 9x, Me, 2000
Nilai Total	**89** ■■■■□	**86** ■■■■□	**74** ■■■□□
	Poin 0 50 100	Poin 0 50 100	Poin 0 50 100
Fungsionalitas	90	84	65
Kualitas gambar	90	96	85
Ergonomi	94	80	70
Performa	65	85	85
Kualitas suara	93	85	76
Harga/kinerja	**70** □□□□□	**82** □□□□□	**100** □□□□□
Kesimpulan:	Keragaman fungsi tambahan seperti Dolby-Headphone serta Pan & Scan menempatkan PowerDVD sebagai pemenang tes. Kualitas suaranya juga amat bagus.	Sedikit di belakang PowerDVD, kualitas gambarnya sangat baik. Pilihan pertama sebagai mediaplayer untuk S-VCD / DivX. Memiliki fungsi zoom yang baik.	Bagi yang ingin menghemat, tidak ada pilihan lain. Kualitas gambarnya lumayan dengan harga terjangkau. Bisa digunakan sebagai mediaplayer.
Fasilitas Video			
Format disc	DVD/VCD/ACD	DVD/VCD/S-VCD/ACD	DVD/VCD/AVCD
Seemless-Branching	Tidak ada masalah	Tidak ada masalah	Tidak ada masalah
Ukuran DivX	—	•	•
Pan & Scan	•	Lewat fungsi Zoom	•
Fungsi zoom	9x(fix)	Variabel	—
Subtitle	Beberapa	Hanya satu	Beberapa
Brightness/Color/RGB	Brightness/Color	Brightness/Color	—
Fasilitas Audio			
2/4/6-channel	2/4/6	2/4/6**	2
Dolby-Passthrough	•	•	•
Dolby-Headphone	•	—	—
Lain-lain			
Help	Buku manual/Online	Buku manual/Online	Online
Bookmark	Preview	Timebar	•
Player per Klik	Tombol kiri mouse	Lewat Menu	Lewat Menu
Dukungan Skin	Bisa di download	•	—
Dukungan DVD-Genie	•	Lengkap	Lengkap
RCE free	•	•	•
Penggantian kode negara	RCE, RPC	—	—
Hardware			
Hardware-accelerator	MC/iDCT	MC/iDCT	MC/iDCT
CPU minimum	Pentium III	Pentium II-400	Pentium III

• = *Ya* — = *Tidak* ■■■■■ Keterangan kotak poin yang diberikan CHIP sebagai penilaian: 90–100 Poin = 5 Kotak, 75–89 = 4 Kotak,

4	5	6	7

	ATI DVD Player	Software DVD Player	VaroDVD Player Pro	SoftDVDMax 4.0
	Ravisent	Ravisent	Varo Vision	MGI
	ATI	Videologic	Varo Vision	MGI
	atitech.com	videologic.comA	varovision.com	mgisoft.com
	US$ 14	US$ 16	US$ 27	US$ 23
	Win 9x, Me	Win 9x, Me, 2000	Win 9x, Me, 2000	Win 9x, Me, 2000
	72	70	68	59
	Poin 0 50 100 63 85 60 88 76	Poin 0 50 100 63 63 53 29 80	Poin 0 50 100 67 83 61 44 72	Poin 0 50 100 60 85 52 100 76
	82	67	60	67
	Mirip Elsa Movie 2000 dengan tampilan berbeda. Hanya dapat digunakan dengan graphic card ATI. Audio-player dan video-player termasuk dalam paket.	Software tergolong lama. Meski desainnya kuno, performanya bagus, terutama untuk PC kinerja rendah. Fungsinya hanya sebagai DVD-player.	"Multimedia Center" yang ternyata menampilkan video dengan proporsi yang kurang tepat. Hanya fungsi zoom-nya yang tidak terkalahkan dalam tes.	Teknologi dolby-headphone adalah feature yang terbaik. Tuntutan pada hardware sangat besar. Dengan sistem PIII/500 pun gambar masih goyang.
	DVD/ACD	DVD/VCD	DVD/VCD/ACD	DVD/VCD/S-VCD
	Tidak ada masalah	Tidak ada masalah	Tidak ada masalah	Tidak ada masalah
	–	–	•	•
	Lewat fungsi Zoom	–	Hanya setengah	–
	Variabel	–	Variabel	–
	Hanya satu	Hanya satu	Hanya satu	Hanya satu
	Brightness/RGB	–	–	Brightness/RGB
	2	2	2	2
	–	•	–	•
	–	–	–	•
	Online	Online	Online	Online
	–	–	•	–
	On Screen	Lewat Menu	Tombol kiri mouse	–
	–	–	•	–
	•	Lengkap	•	•
	•	–	•	•
	–	–	–	•
	MC/iDCT	MC/iDCT	MC/iDCT	MC/iDCT
	Pentium II-400	Pentium III-300	Pentium III	Pentium III

60–74 = 3 Kotak, 45–59 = 2 Kotak, 0–44 = 1 Kotak

* sekitar US$ 26 tanpa fasilitas S/P-DIF ** Keterangan dari produsen

BEGINILAH CHIP MENGUJI SOFTWARE DVD-PLAYER

Fungsionalitas yang utama

Fungsionalitas
Software-DVD player harus dapat menjalankan semua *feature* DVD tambahan serta mendukung fungsi DVD standar seperti menjalankan codec internal Windows, zoom, Pan & Scan serta software utility DVD-Genie.

Kualitas gambar
Program harus dapat menggabungkan setengah *frame* dengan proses Weave atau Bob secara tepat dan menampilkan gambar tanpa cacat ataupun pola sisir (*comb-effect*). Gerakan kamera vertikal ataupun horisontal harus dapat dijalankan tanpa gangguan.

Ergonomi
CHIP juga melakukan penilaian buku panduan, dokumentasi maupun Online-Help yang lengkap. Selain itu, juga dilihat apakah player dapat disesuaikan dengan kemampuan PC dan mudah pengoperasiannya.

Performa
CHIP menguji tuntutan hardware pada berbagai PC dengan prosesor Pentium II/266 hingga Pentium III/800, sistem operasi Windows 98 SE, Me dan 2000. Untuk graphic card, digunakan Matrox, ATI Rage 128 dan ATI Radeon.

Kualitas Suara
Disini CHIP menguji seberapa jauh software DVD-Player mendukung semua fasilitas sound yang penting. Dalam hal ini, semua software dilihat apakah mendukung Stereo-Surround, termasuk teknologi Dolby-Headphone.

BOBOT PENILAIAN CHIP

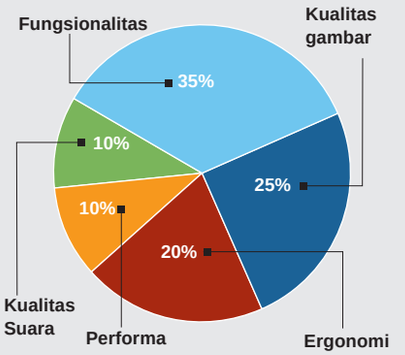


Foto: M. Schulz; EBV: E. Staffler

Aman saat menggunakan PC

Benteng Pertahanan PC dan Data

Tahukah Anda bahwa bagi seorang hacker untuk dapat 'berjalan-jalan' di hard disk Anda tanpa diketahui bukanlah suatu hal yang sukar dilakukan. Untuk itu, CHIP mencoba menawarkan strategi terbaik dan efektif untuk melawan para programer virus, hacker yang memanfaatkan bug, dan juga para pengintip data.

■ Setiap peselancar di Internet tidak boleh mengabaikan sistem pengamanan data di komputernya. Walaupun resiko pengguna Internet rumahan tidaklah sebesar pengguna komputer dalam jaringan di perusahaan, bukan alasan untuk tidak memikirkannya. Ancaman bagi PC datang dari segala aspek dan penjuru, sehingga hanya pengamatan yang sistematis sajalah yang dapat menghasilkan suatu solusi.

Awas: Bahaya mengancam dari segala arah!

Produk Microsoft yang banyak dipakai seperti Internet Explorer, Outlook dan Access, bahkan juga software untuk chat seperti ICQ, penuh dengan *bugs*, sehingga penyusup dan spesialis e-mail mudah masuk. Pada artikel ini Anda akan dapatkan informasi yang dibutuhkan untuk menghadapi bahaya tersebut.

Virus "Loveletter" meninggalkan kesan yang mendalam bagi mereka yang mengalaminya. Tetapi virus e-mail ini hanya salah satu dari sekian banyak 'hama' digital. Setiap hari trojan baru, virus script, worm dan backdoor memakan korban. Umumnya berasal dari Internet.

Informasi adalah pengamanan terbaik: Jenis 'hama' apa saja yang ada, dan bagaimana pengguna PC dapat mencegahnya untuk melakukan kerusakan pada PC. Sebuah tabel berisikan beberapa software anti-virus terpenting untuk PC dapat Anda jadikan acuan.

Banyak orang tidak mengetahui: Membaca e-mail pribadi dan dinas di perusahaan sangat mudah dilakukan seandainya ia mempunyai hak akses Administrator (pengelola) di mail-server. Setiap surat elektronik disimpan sementara di sana hingga program e-mail client mengambilnya.

Sebagai karyawan Anda tak pernah tahu, apakah atasan Anda mencatat kegiatan sampingan Anda atau bahkan melihat seandainya Anda mencoba melamar pekerjaan ke tempat lain. Namun Anda tidak sendiri, siapapun akan menghadapi masalah yang sama: Karena secara teoritis Administrator di server mail juga dapat membaca data 'rahasia' dalam e-mail yang masuk melaluinya.

Bagi mereka yang ingin terhindar dari berbagai keruwetan tadi mau tidak mau harus selalu mengacak e-mail-nya. CHIP sarankan untuk mengggunakan PGP (*Pretty Good Privacy*). Penggunaannya cukup mudah, walaupun prinsip pengacakannya tidaklah demikian. Pada halaman 131-133 Anda dapat membaca apa saja yang perlu diketahui. Software PGP versi Internasional bisa Anda peroleh pada CHIP-CD edisi 5/2001.

Apakah resiko transfer data kartu kredit di Internet memang tidak terkendali seperti diyakini oleh banyak peselancar? Tidak. Memang berisiko, tetapi dibanding manfaatnya masih tetap lebih menguntungkan. Lebih lanjut dapat Anda simak pada halaman 135.

Dengan program *firewall* terpilih, Anda dapat melindungi PC dari berbagai serangan dari luar. Pada edisi mendatang, CHIP merencanakan akan mencoba menguji beberapa program Personal Firewall yang memberikan pengamanan terbaik bagi PC selagi Anda berselancar.

IWAN.SIALLAGAN@CHIP.CO.ID (RF)

Dilarang masuk: Program firewall bermanfaat dalam melindungi data di PC Anda dari serangan hacker.

INDEKS

124	**Keamanan:** Celah pada Microsoft Cs.
124	**Si Pinguin Tux Vs. Microsoft**
126	**Membuat Duplikat CD Asli**
128	**Virus:** Mencegah dan membasminya
129	**Jebakan Surgawi**
130	**Daftar Program Antivirus**
132	**Situs Bertemakan Virus**
132	**PGP:** Pengacakan Optimal dan Tandatangan Digital
134	**Cara PGP melakukan enkripsi dan dekripsi e-mail**
135	**Bincang Singkat dengan Seorang Programmer**
136	**SSL:** Amankah melakukan Transaksi online?
136	**Istilah Teknis**

Keamanan: Celah pada Microsoft dan lain-lain

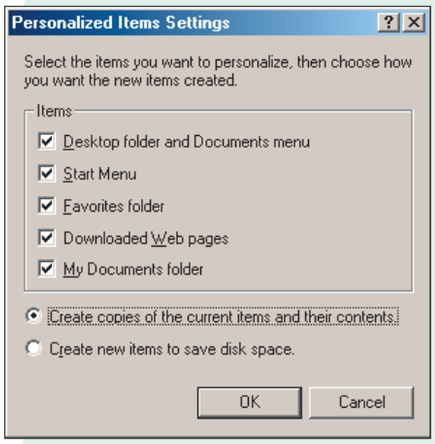
Hampir setiap hari para spesialis keamanan menemukan bug atau titik lemah (*vurnerability*) baru dalam berbagai jenis program. Karena software populer yang banyak dipakai juga diperiksa secara intensif, tidak heran sebagian produk Microsoft selalu membuat berita. CHIP pun telah memeriksa celah keamanan mana saja yang ditemukan pada produk (Microsoft) dan bagaimana cara mengatasinya.

1 Windows 9x/Me: Hindari login dengan tombol [Esc]

Input password login di bawah Windows 95/98 dapat dihindari atau dilewati dengan menekan tombol [Esc]. Dengan demikian pintu terbuka lebar bagi siapa saja yang tidak memiliki hak akses. Selain itu anak di bawah umur pun dapat mengakses program yang seharusnya terlarang bagi mereka jika memang ada.

SOLUSI: Di bawah sistem Windows 95/98 seperti halnya di Windows NT dan 2000, Anda dapat membuat profil pengguna. Terlebih dulu sistem Anda harus dipersiapkan untuk beberapa pengguna (*multi user*). Pilih "User" dalam Control Panel dan ikuti panduannya. Setelah konfigurasi setting pengguna, aktifkan "Personalized Items Settings" pada masing-masing user dengan meng-klik tombol "Change Setings".

Saat meninggalkan konfigurasi pengguna, PC akan melakukan start ulang. Setelah Windows dijalankan, tampak sebuah dialog untuk memasukkan sebuah nama pengguna beserta password-nya.



Profil pengguna: Tentukan di sini, obyek mana saja yang dapat disimpan setiap pengguna secara individual.

Pengguna lainnya - misalnya anak-anak Anda - kini dapat dibuatkan profilnya sendiri dalam Control Panel. Setiap profil dapat memiliki setting desktop tersendiri, seperti menu Start yang bebas dikonfigurasi, Favorites pada Internet Explorer yang identik dan sebuah tempat khusus untuk menyimpan file-filenya.

2 Windows Windows NT: Akses Administrator

Dengan program seperti SECHOLE.EXE yang tersedia di Internet, seorang pengguna non Administrator bisa mendapatkan hak Administrator (pengelola) jaringan NT. File tersebut mencari alamat penyimpanan fungsi API OpenProcess dan mengubahnya sedemikian rupa, sehingga permintaan hak pengelola oleh seorang pengguna dapat dikabulkan. Utility ini bekerja dengan melakukan modifikasi intruksi pada alamat fungsi API OpenProcess tersebut dalam sebuah image yang dijalankan dari exploit program pada sistem lokal. Fungsi API termodifikasi yang bertanggung jawab dalam memeriksa akses pengguna selanjutnya akan memenuhi permintaan pengguna tersebut.

Dengan cara ini pengguna tersebut dapat masuk ke dalam golongan pengelola. Sistem yang terancam bahaya ini adalah Windows NT yang mengijinkan akses ke Internet melalui jaringan lokal atau langsung.

SOLUSI: Dengan Service Pack 4 untuk NT 4.0, Microsoft telah menutup celah keamanan tersebut. Setelah patch di-install, hanya Administrator sebenarnya yang memiliki akses mengelola sistem NT.

3 "AutoComplete" Rentannya keamanan password

Internet Explorer dengan pilihan "Auto Complete" yang diaktifkan dapat menyelesaikan sendiri alamat web, pengisian formulir dan nama pengguna saat kita mengetiknya. Di satu sisi feature ini memang banyak mempermudah Anda dalam berselancar, namun pada sisi lainnya pengguna lain dapat memanfaatkan feature ini saat menggunakan PC Anda. Caranya dengan mengelabui PC seolah-olah Andalah yang sedang mengetik nya.

SOLUSI: Bila Anda terburu-buru mengklik "AutoComplete" dalam dialog instalasi Internet Explorer, Anda dapat mengkoreksi semua setting melalui "Start | Control Panel | Internet Option". Pada tab "Content" di jendela Internet Options tersedia tombol "AutoComplete" di bawah "Personal Information". Tetapkan di sini, kapan browser boleh menyelesaikan alamat web, pengisian formulir dan nama pengguna secara otomatis.

Kedua option pertama dapat Anda aktifkan tanpa resiko, tetapi hati-hati pada "Nama pengguna dan password untuk formulir". Aktifkan “check box” hanya bila PC Anda tak dapat diakses orang lain.

Namun bila Anda membutuhkan option tersebut, aktifkan option "Prompt me to save passwords". Dengan demikian Anda dapat menghindari adanya penyimpanan password untuk situs yang sensitif, tetapi tetap menikmati fungsi "AutoComplete" pada situs yang tidak terlalu penting.

SI PINGUIN VS MICROSOFT

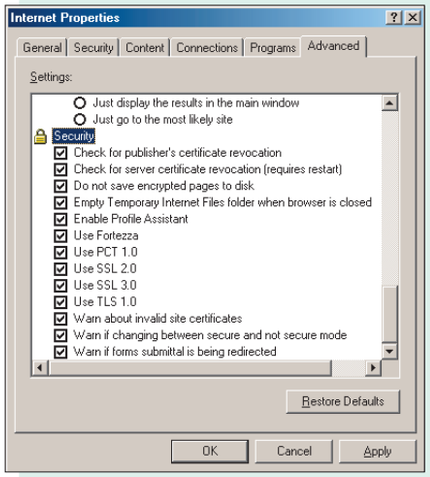
Menembus tembok Windows dengan Linux

Sementara komunitas Windows banyak melemparkan kritik terhadap Linux karena kerumitan serta ketidaknyamanannya bagi pemakai, sebaliknya para penggemar 'pinguin' ini sudah bosan mendengar berbagai kelemahan pada sistem keamanan Windows.

Tidak hanya karena sistem keamanan di bawah Linux sulit untuk ditembus namun kebanyakan program penyerang untuk sistem Windows sebenarnya berasal dari Linux. Turunan Unix ini dari 'sononya' memang dirancang untuk jaringan besar, sehingga dapat memanfaatkan struktur di Internet lebih baik daripada Windows.

Bagi pengguna advanced, berselancar tanpa identitas di bawah Linux lebih mudah dilakukan daripada di bawah Windows. Demikian pula, secara anonim mereka berhasil melumpuhkan PC dengan serangan "Denial of Service" (DoS), memeriksa adanya trojan atau menyadap lalu-lintas jaringan.

Pada situs hacker di Internet hanya ejekan dan kesinisan yang diberikan pada program penyerang Windows - terlalu mudah, terlalu tidak efektif bagi *freak* sebenarnya.



Internet Options yang diperluas: Dalam bagian "Security" konfigurasikan setting SSL browser Anda.

4 IE: Halaman yang diacak dengan SSL dalam cache

Internet Explorer menyimpan sementara file-file yang telah di-download dari Internet dalam *cache* untuk mempercepat pemanggilan halaman yang sama nantinya. Namun cache ini ternyata dapat menyerupai sebuah 'brankas' yang terbuka, karena dapat menyimpan data apa saja yang sensitif namun dapat diakses oleh orang yang tak berhak.

SOLUSI: Tutuplah celah keamanan pada browser IE dengan "Control Panel | Internet Options | Advanced | Do not save encrypted pages to disk". Bila Anda juga ingin menghindari penyimpanan halaman lain yang tidak diamankan pada cache, aktifkan juga dalam dialog yang sama option "Empty Temporary Internet Files folder when browser is closed".

5 IE: ActiveX menambahkan VB-Script pada Access

Melalui sebuah kesalahan dalam script Internet Explorer, dengan ActiveX Controls VisualBasic dapat ditambahkan script pada file Access 2000, yang mengijinkan akses tanpa batas pada sistem.

Menurut para pakar keamanan sistem, bug ini merupakan "kesalahan program terfatal". Opini tersebut ada benarnya, karena akibatnya memang fatal seandainya sebuah situs web atau e-mail berisi code ActiveX jahat tersebut dibuka.

SOLUSI: Sejak kesalahan ini diketahui bulan Juli lalu, Microsoft segera membuat *bugfix* untuk itu. Sebelum rampung, Anda disarankan menggunakan password Administrator untuk Access. Pengamanan ini menuntut pengguna memasukkan password setiap kali ingin mengaktifkan Access - demikian pula untuk menjalankan sebuah script VisualBasic dalam Access.

6 Outlook: E-mail attachment membuka akses pada PC

Lampiran (*attachment*) file e-mail yang dapat dijalankan dapat membuka pintu masuk ke PC Anda. Pengguna tanpa hak dapat mengakses file bertipe EXE yang dikirim sebagai lampiran e-mail. Hacker sering menggunakan file semacam itu untuk menyebarkan virus.

Melalui buku alamat mail pemilik PC selanjutnya penyusup dapat menyebarluaskannya tanpa masalah. Anda sama sekali tidak tahu, bila buku alamat Anda diakses atau sebuah e-mail dikirim menggunakan nama Anda.

SOLUSI: Download sebuah bugfix untuk Outlook dari homepage Microsoft. Update sebesar 8,5 MB tersedia pada *www.microsoft.com/downloads*.

7 Outlook: E-mail dengan surat berantai

Menerima mail yang berisi surat berantai yang panjang bisa menyebabkan "Buffer Overflow" pada Outlook. Akibatnya program crash, datanya dikirim ke RAM dan dijalankan di sana. Bila kode-kode yang merusak masuk ke dalam RAM, sistem bisa lumpuh total alias hang.

SOLUSI: Menurut keterangan Microsoft, pengguna IE (Internet Explorer) versi 5.01

SOFTWARE DAN TIP

Membuat Duplikat CD Asli

Beberapa tahun lalu tidak ditemui masalah dalam membuat duplikat CD Windows 95 asli milik Anda satu-satunya. Namun dengan meningkatnya kasus penggandaan CD ilegal dan munculnya CD bajakan di pasaran menyebabkan banyak produsen software memproduksi CD-ROM mereka dengan perlindungan terhadap proses penggandaan. Menjengkelkan bagi semua pembeli software yang memang membeli CD asli, namun ingin membuat duplikat CD dari CD aslinya secara sah.

Tools: Clone-CD, CDRWin dan Disc-Juggler yang ideal

Dengan program pembakar shareware Anda sudah dapat mengatasi masalah ini. Clone-CD (versi terbaru 3.0.0.14) dengan feature lengkap melakukan tugasnya dengan baik. Untuk membelinya Anda membutuhkan sekitar US$ 40, sedang sebuah versi demonya tersedia untuk download pada *www.elaboratebytes.com*.

Selain itu patut juga disarankan program duplikator lainnya seperti CDRWin 4.0A versi BETA (*www.goldenhawk.com*) dan Disc-Juggler 1.05 (*www.padus.com*).

Copy pengaman sempurna dengan setup yang tepat

Untuk membuat duplikat yang sempurna atau identik 1:1 dengan program-program tadi, buatlah sebuah file image dari CD asli pada hard disk Anda. Gunakan kecepatan satu kali untuk membaca CD asli.

Bila program membanjiri Anda dengan laporan kesalahan, aktifkan option "Ignore error" dan jangan menghentikan proses pembacaannya. "Dummy Error" pada CD asli merupakan bagian dari sistem proteksi CD. Pada mekanisme proteksi yang canggih diperlukan waktu hingga 12 jam untuk dapat membaca seluruh bagian CD. Bila drive CD-ROM Anda tidak mampu membaca CD asli, gunakan sebuah drive pembakar (dirve CD-RW) yang umumnya memiliki optik yang lebih baik.

Proses penulisan dimulai dengan membakar image yang telah dibuat pada sebuah CD-R kosong. Gunakan modus RAW-DAO yang paling menjamin copy yang identik dengan aslinya, namun perlu diperhatikan modus ini tidak didukung oleh semua program pembakar dan juga drive pembakarnya.

Info selanjutnya mengenai pembuatan copy dari CD asli Anda temukan pada *www.cdmediaworld.com* atau *www.gamecopyworld.com*.

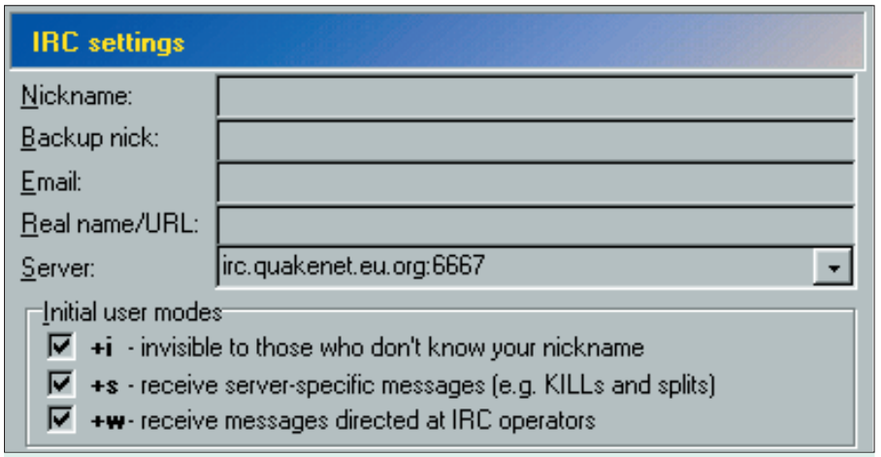
dengan Service Pack 1 atau IE versi 5.5 tidak terkena dampak masalah ini. Semua pengguna Windows 2000 disarankan menginstalasikan Service Pack 1 atau bahkan 2.

Patch untuk IE 4.01 dengan Service Pack 2 dan juga IE 5.01 tersedia pada *http://www.microsoft.com/windows/IE/security/default.asp*.

8 Chat: Hati-hati dengan data pribadi

Sudah jelas Anda tak perlu menggunakan nama asli untuk *chatting*. Sebaiknya hati-hati juga pada alamat e-mail. Bila Anda memasuki atau meninggalkan sebuah alamat e-mail, alamatnya jelas terlihat bagi siapa pun - cukup detail bagi program mail-bomber.

SOLUSI: Gunakan nama samaran dan alamat e-mail palsu untuk login untuk menghindari mailbox yang terlalu penuh.



Gunakan nama samaran: Untuk menghindari gangguan yang tidak menyenangkan, jangan sekali-sekali memberikan nama Anda yang sebenarnya saat melakukan chat.

9 Nuker: Windows 95 sebagai sasaran tembak yang empuk

Di Internet tersedia banyak program "Nuker" yang dapat membuat sistem Windows 95 yang belum di-patch crash total. Penyerangan dilakukan dengan mengirimkan paket-paket "mematikan" yang disebut paket OOB (*Out of Band/Out of Bounds*) pada port 139 sehingga menyebabkan PC menampilkan layar biru yang klasik atau "Blue Screen of Death". Karena setiap peserta IRC (*Internet Relay Chat*) dapat mengetahui alamat IP setiap PC yang terhubung, serangan semacam itu sangat mudah dilakukan oleh siap saja.

SOLUSI: Yang berselancar dengan Windows 95 harus menginstalasi security-update yang disediakan Microsoft. Pengguna Windows 95 OSR2 (*second release*), 98 atau yang lebih baru tidak terganggu dengan masalah ini.

10 Floods: Hentikan banjir teks yang tak berguna

Bila seseorang mengirimkan Anda teks yang sama secara berulang-ulang, tentu Anda akan sangat terganggu olehnya. Tanpa disaring, serangan itu dapat memutuskan hubungan program chat Anda dengan server IRC.

SOLUSI: Aktifkan flood protection dalam client IRC - maka gangguan tersebut akan dapat dieliminasi.

Di Internet tersedia banyak situs bertema keamanan. Untuk Microsoft & Co. situs di bawah ini layak Anda kunjungi:

- ***www.microsoft.com/technet/security***: Di sini Anda dapat memanggil dokumentasi mengenai bugs, program untuk download dan sebuah newsletter.
- ***www.securityfocus.com***: Memberi info mengenai celah-celah keamanan. Homepage ini dibagi menurut sistem operasi dan masing-masing program.

Virus: Mencegah dan membasminya

Betapa mudahnya virus menyerang, menyebar dan menimbulkan 'bencana' telah dibuktikan oleh Loveletter. Sebab utama cepatnya penyebaran virus script adalah karena kurangnya informasi dan penanggulan yang keliru oleh pengguna PC yang terinfeksi. CHIP mencoba menjelaskan beberapa hal yang penting Anda ketahui mengenai berbagai jenis virus dan memberi tips bagaimana menangkal 'hama' digital tersebut.

1 Virus boot sector: Penyebaran melalui disket

Sejak lebih dari 10 tahun virus boot sector PARITY.B telah melanglang buana. Secara resmi virus ini memang tidak memiliki fungsi perusak, tetapi dengan menulisi MBR dan tabel partisi, PC dengan Windows NT dan bersistem file NTFS menjadi tidak dapat digunakan.

Setiap virus boot sector, bersarang di MBR. Dalam mencari sistem operasi yang harus di-boot, saat start, sistem BIOS mengakses sektor pertama pada hard disk, yaitu MBR. Bila MBR-nya terinfeksi, kode virus diaktifkan sebelum sistem operasi. Virus ini memperbanyak diri di RAM, bersabar menunggu di sana hingga PC dimatikan dan membelokkan interrupt sistem ke kode virus.

Dengan cara ini virus mendapatkan akses ke disket, disket Zip dan *portable* hard disk, lalu menggandakan dirinya pada sektor boot media tersebut.

SOLUSI: Perhatikan prinsip pengamanan di bawah ini:

- Aktifkan pengaman virus dalam BIOS
- Ubah urutan boot dalam BIOS untuk menghindari boot dari disket yang tertinggal dalam drive.
- Sedapat mungkin memasukkan disket dengan proteksi tulis ke dalam drive.
- Gunakan software anti-virus terbaru dan scan disket dari luar sebelum digunakan.

2 Trojan: Efek samping yang tak diinginkan

Dua orang pelajar Eropa pada awal 1998 berhasil memecahkan metode pengacakan password sehingga mereka dapat mengakses sebuah ISP. Mereka mengembangkan suatu program yang dinamakan Power Tools - program decoder tambahan yang tampaknya bermanfaat - yang cepat menyebar lewat Internet.

Pada pendaftaran online, di samping data pendaftaran, tool tersebut juga mentransfer file konfigurasi decoder, termasuk juga password akses yang telah diacak. Akibatnya kedua pelajar tadi sukses mendapatkan lebih dari 500 password. Tool pembobol akses ke ISP ini merupakan suatu contoh tipikal sebuah program trojan.

Sekedar informasi, berkat Homer kita mengenal kisah legendaris Odysseus dengan prajurit perang terbaiknya yang bersembunyi dalam perut sebuah kuda kayu dan berhasil menguasai kota Troya setelah 10 tahun diduduki. Sebuah trojan pada komputer juga menyamarkan diri sebagai salah satu program di PC, misalnya sebagai screensaver atau utility online.

Pengguna program yang tak terlindungi, memenuhi tugas yang dinantikan atau menghasilkan laporan kesalahan yang tak ada artinya. Sementara di latar belakang bekerja rutin perusak. Sebenarnya Trojan Horse bukanlah virus, melainkan sarana transportasi untuk menyusupkan 'hama' ke dalam sistem.

SOLUSI: Perhatikan prinsip pengamanan berikut:

- Gunakan software Antivirus terbaru (lihat pada tabel hal. 132).
- Jangan jalankan program yang diterima lewat e-mail, walaupun Anda mengenal pengirim e-mail tersebut!
- Jangan membuka file dengan akhiran ganda (misalnya ASIA_CARERA. PCX. EXE)!

Komponen virus: Dengan program semacam "Trojan Generator" yang tersedia gratis di Internet, yang ingin menjadi hacker dapat merakit virus tanpa perlu memiliki kemampuan membuat program.

3 Backdoor: Pintu belakang yang berbahaya

Kelompok hacker bernuansa legenda "Cult of the Dead Cow" pertengahan 1998 'menyebarkan' sebuah program spionase dengan kendali jarak jauh untuk PC Windows yang dikenal dengan BackOrifice. Bentuk awalnya - kini banyak versinya - menginstalasi sebuah program server pada PC korban, dimana hacker melakukan login dengan tool Unix Telnet. Dengan demikian hacker dapat mengendalikan dari 'jauh' sistem Anda sepenuhnya dan mengawasi, apa yang Anda lakukan pada PC. Ia juga dapat mengakses sistem, menghapus file dan bahkan menjalankan program.

BackOrifice adalah sebuah program yang dikategorikan sebagai *backdoor* (pintu belakang), sejenis turunan trojan. Backdoor adalah program yang bersarang dalam sistem korban dan tanpa sepengetahuan pengguna PC mengawasi setiap hubungan yang terjadi pada PC. Melalui Internet dan pintu belakang, hacker mengakses PC yang terinfeksi, menghapus file atau bahkan mem-format hard disk. Sebuah backdoor biasanya disamarkan sebagai layaknya program biasa atau menggunakan mekanisme Worm untuk menyebarkan diri (lihat tip 6).

SOLUSI: Perhatikan prinsip pengamanan berikut ini:

- Gunakan software Antivirus terbaru (lihat tabel).
- Jangan jalankan program yang diterima lewat e-mail, walaupun pengirimnya Anda kenal sekalipun.
- Jangan membuka file dengan akhiran ganda (misalnya ASIA_CARERA.PCX. EXE)!
- Gunakan firewall pribadi yang memblokir akses pada PC dari Internet.

4 Virus Makro: Dokumen yang berbahaya

Virus makro Melissa yang ditulis dan diedarkan oleh warga Amerika, David Smith, awal 1999 telah menunjukkan bahwa dalam waktu singkat virus ini sanggup

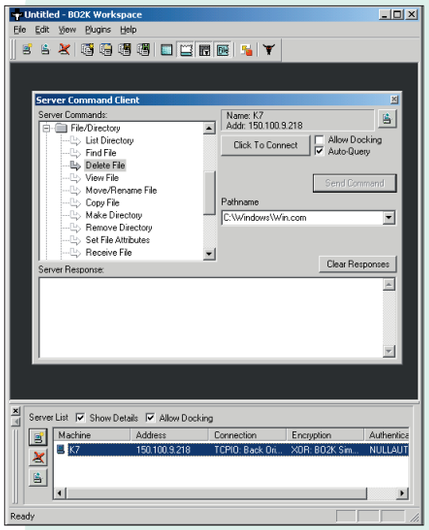
NOMOR DIAL YANG MEMAKSA

Jebakan Surgawi

Agar pelanggan tak perlu memberikan nomor kartu kreditnya, beberapa situs web erotik tertentu menawarkan metode lain dalam cara pembayarannya. Pelanggan harus memutar nomor kode akses telepon khusus untuk terhubung dengan "High-Speed Internet Connection". Sistem pembayarannya sendiri dilakukan melalui rekening telepon pelanggannya. Sebuah program khusus akan mengambil alih koneksi yang dibangun.

Penyedia layanan menutupi sifat program semacam ini yang sering memaksa, yang bersarang sebagai hubungan standar dalam jaringan Internet. Walaupun Anda menghapus link-nya, program yang tersembunyi mengaktifkannya kembali. Yang tidak hati-hati akan kaget saat menerima rekening teleponnya.

Untuk melindungi diri dari hal semacam itu, Anda harus mencatat nama program tersebut saat melakukan download - walau ada godaan 'visual' yang menarik perhatian Anda. Begitu Anda mengakhiri kunjungan di server situs erotik tersebut, carilah file-file program tadi dan segala versinya pada hard disk Anda, kemudian hapus semuanya tanpa terkecuali. Demikian pula halnya dengan hubungan Internet melalui nomor akses khusus tersebut.



Akses komplit pada PC Windows: BackOrifice kini dipakai sebagai tool pengelola jarak jauh.

melumpuhkan ribuan PC Windows dan mail-server. Virus Melissa dapat mengirimkan dirinya sendiri kepada 50 *account* dalam buku alamat Outlook, mengubah isi dokumen dan registrasi sistem.

Virus makro telah menjadi jenis virus yang paling luas tersebar. Mereka memanfaatkan fungsi makro dari MS Office dan masuk ke dalam sistem korban melalui pertukaran dokumen Office. Dengan menekan tombol atau membuka sebuah dokumen, virus aktif dan mulai menjalankan 'tugas'-nya. Biasanya programmer virus menggunakan 'Macro Auto-Open' yang otomatis dijalankan saat sebuah dokumen Word dibuka. Virus sampai ke RAM dan selanjutnya menginfeksi setiap dokumen yang diproses dan file template NORMAL.DOT.

Pada umumnya Makro ditulis dalam bahasa VBA (Visual Basic for Application) yang mudah dipelajari dan diperoleh karena terdapat dalam MS Office 97 ke atas. Bahkan untuk MS Word 6 ada virus makro seperti NOP.DE yang tidak berbahaya namun dapat menyebarkan dirinya.

SOLUSI: Langkah berikut ini bertujuan melindungi Anda dari virus makro:

- Periksa semua dokumen dengan Antivirus sebelum membukanya.
- Aktifkan perlindungan makro dalam program (pada MS Office 97 di bawah "Tools | Options | General" atau pada MS Office 2000 di bawah "Tools | Macro | Security"). Tetapi kini sudah beredar virus yang dapat menon-aktifkan perlindungan tersebut; hanya pada pemanggilan pertama tampak laporan peringatan.
- Jangan buka dokumen yang diterima melalui e-mail.

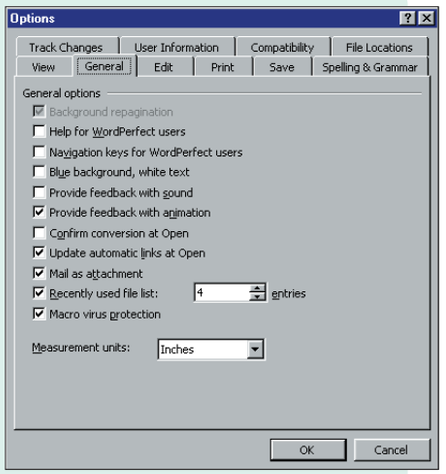
5 Virus Script: Manipulasi ke dalam sistem

Disamarkan sebagai surat cinta, virus script Loveletter masuk ke ratusan ribu sistem dan menimpa isi file pada hard disk korban setelah menyebarkan dirinya. Luasnya penyebaran program mail Windows dan kecerobohan penggunanya menyebabkan penyebaran berlangsung sangat cepat, dengan akibat yang telah kita ketahui.

Internet Explorer atau pun Outlook Express dapat bekerja sama langsung dengan sistem operasi melalui script yang diprogram dengan *Visual Basic Script* (VBS). VBS memungkinkan akses pada file dan *registry*. Script menjadi aktif, bila sebuah halaman web dipanggil atau sebuah lampiran e-mail dibuka. Hal ini dirancang misalnya untuk mengirimkan e-mail ke bagian *support* perusahaan software, yang otomatis mendapatkan data sistem untuk mencarikan solusi masalah yang ada.

Jalinan IE dan Outlook dengan Windows yang erat ini juga dimanfaatkan oleh para hacker untuk merugikan pengguna Windows, dengan menghapus file atau mem-format hard disk, seperti yang dilakukan Loveletter.

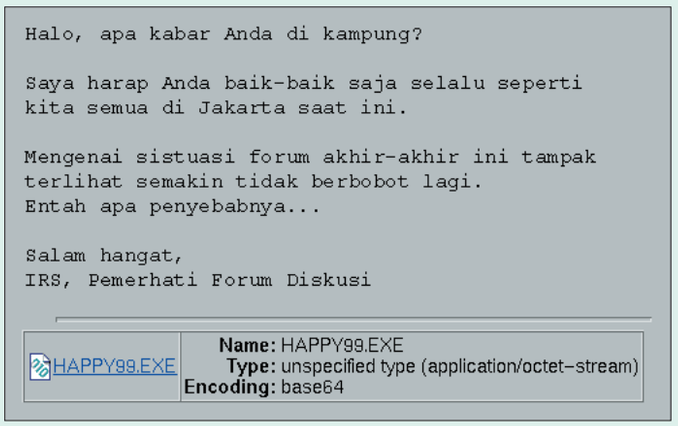
VBS mudah dipelajari, karena itu muncul ratusan virus script baru setiap hari. Biasanya mereka masuk ke dalam sistem korban sebagai worm.



Hanya sekali peringatan: Perlindungan virus makro pada Word memperingatkan sebelum program dijalankan. Kini sudah ada virus yang mampu mendeaktivasi perlindungan tersebut.

Program Antivirus untuk Desktop

Produk	Produsen	Internet
AntiVir Personal Edition	H+BEDV Datentechnik	www.free-av.com
AntiViral Toolkit Pro	Kaspersky Lab	www.kaspersky.com
Trend Micro	Trend Micro, Inc	www.trendmicro.com
AVG	Grisoft	www.grisoft.com
AVX	Central Command, Inc	www.centralcommand.com
F-Secure Anti-Virus	F-Secure	www.f-secure.com
InoculateIT	Computer Associates	www.cai.com
Norman Virus Control	Norman Data Defense Systems	www.norman.com
Norton Anti Virus	Symantec	www.norton.com
Panda Anti Virus	Panda Software	www.pandasoftware.com
VirusScan	Network Associates	www.mcafee.com



Penggandaan yang tak diinginkan: Worm gemar menyebarkan diri lewat e-mail atau IRC-chat secara diam-diam.

SOLUSI: Perhatikan prinsip pengamanan berikut ini:

- Gunakan software Antivirus terbaru (lihat tabel).
- Jangan jalankan program yang diterima lewat e-mail, walau pun pengirimnya Anda kenal.
- Jangan buka file dengan akhiran ganda (misalnya ASIA_CARERA.PCX.EXE).
- Selalu gunakan program Internet versi terbaru.
- Instalasikan *security-patch* Outlook terbaru (*www.microsoft.com/office/outlook*).

6 **Worm:** Menyebar seperti layaknya wabah

Virus QAZ mencari direktori sistem yang tersedia untuk sharing dalam jaringan lokal. Ia menggandakan dirinya sendiri sebagai NOTEPAD.EXE di sana. Saat pemanggilan editor teks berikutnya, PC tujuan menjadi terinfeksi. QAZ adalah Worm yang tipikal.

Worm adalah program yang meng-copy dirinya sendiri ke komputer lain melalui jaringan. Itu terjadi lewat lampiran e-mail atau direktori untuk sharing. Di samping rutin penggandaan diri, banyak Worm juga mengandung virus dengan fungsi perusak sebenarnya. Virus makro dan script yang terkenal seperti Melissa atau Loveletter menyebarkan diri sebagai Worm.

Celah-celah keamanan dalam *client chat* IRC juga digemari oleh para pembuat cacing. Di sini Worm otomatis menyebar saat memasuki sebuah saluran.

Penyebaran Worm dipermudah dengan kurangnya langkah-langkah pengamanan, misalnya pemberian drive untuk sharing tanpa password atau penggunaan software lama dengan banyak celah keamanan.

SOLUSI: Perhatikan prinsip pengamanan berikut ini:

- Gunakan Antivirus terbaru.
- Gunakan perlindungan password untuk sharing sebuah drive atau direktori Windows.
- Selalu menggunakan program Internet versi terbaru.
- Instalasikan *security-patch* Outlook terbaru untuk memperbaiki bug-bug yang ada (*www.microsoft.com/office/outlook*).

INFO

Situs Bertemakan Virus

Pada dasarnya berlaku: Semakin dikenal bahayanya, semakin mudah melindungi diri. Karena itu info latar belakang demikian penting. Mengejutkan: Banyak programmer virus terang-terangan memberi tips, bagaimana melindungi diri secara efektif dari virus buatannya. URL berikut ini tidak hanya membawa Anda ke peringatan terbaru, tetapi juga ke programmer virus.

www.virusbtn.com
Bulletin virus ini memuat laporan virus terbaru, *hoax* dan *wildlist* (daftar virus yang sedang aktif menyerang sistem).

www.neworder.box.sk
Homepage dengan info bukan hanya mengenai virus, bahkan juga masalah keamanan pada PC pada umumnya. Dilengkapi dengan banyak link.

www.bo2k.com/indexnews.html
Penerus BackOrifice yang kini diedarkan oleh "Cult of the Dead Cow" sebagai tool pengelola.

www.subseven.de
Berita-berita mengenai keamanan, *glossary*, kategori virus, program anti-virus dan *remote-access*.

http://cyberneticcrew.webjump.com
Cybernetic Crew memprogram virus, tetapi juga membantu pengguna bagaimana mengatasi masalah virus.

PGP: Pengacakan Optimal dan Tandatangan

PGP (*Pretty Good Privacy*) bisa dianggap sebagai standar untuk pengacakan e-mail dan dokumen lainnya di Internet. Di sini dapat Anda baca, apa saja yang dapat dilakukan olehnya.

PGP tersedia untuk berbagai sistem operasi. Hak cipta versi terbaru 7.03 ada pada Network Associates (*www.nai.com*). Tetapi untuk penggunaan pribadi, Anda tak perlu membayar biaya lisensi. *Source code*-nya juga terbuka, sehingga kekurangannya malah dapat semakin disempurnakan.

Di luar Amerika Serikat digunakan versi internasional PGPi (*www.pgpi.org*), yang kekuatan acaknya tak berbeda dengan versi Amerika. Server kunci standar PGPi terletak di luar Amerika Serikat.

Prinsip PGP berdasar pada sebuah kunci publik (*public key*) dan sebuah kunci pribadi (*private key*). Proses yang asimetris ini lebih praktis dibanding proses konvensional yang simetris. Pengirim berita tak perlu terlebih dulu memberikan kunci rahasia kepada penerima.

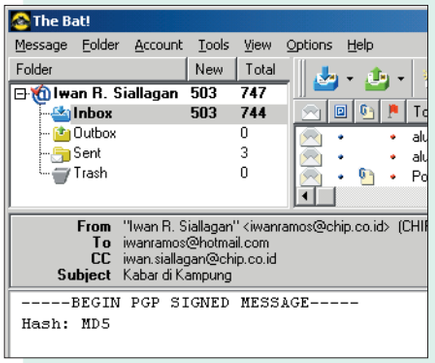
PGP versi lama menggunakan kunci RSA, tetapi PGP 5 dan 6 masih kompatibel dengan algoritma tersebut. Kunci asimetris yang kini digunakan bekerja menurut prinsip Diffie/Hellman yang dimodifikasi atau proses DSS ElGamal. Proses asimetris relatif lebih lambat.

Untuk meningkatkan keamanan dan kecepatan, PGP juga menggunakan sebuah proses kryptografi lama yang simetris. PGP menerapkan 3 metoda alternatif. Setiap metoda mengacak blok-blok data 64 bit de-

ngan sebuah kunci: IDEA (kunci 128 bit), Triple-DES (3 kali aplikasi DES sebuah kunci 169 bit) atau CAST (kunci 128 bit).

Secara umum PGP hibrid-lah yang bekerja karena ia menyatukan kelebihan metoda simetris dan asimetris. Bagaimana pengacakan sebuah e-mail dilakukan, dapat Anda lihat dalam grafik di bawah. Biasanya PGP disertai Plug-Ins untuk program e-mail penting, yang mempermudah enkripsi dan dekripsi.

Versi PGP terbaru memiliki banyak kemungkinan konfigurasi dan kegunaan lain seperti pengacakan file dan pengamanan hubungan dalam jaringan. Dokumentasi yang bagus dalam format PDF membantu Anda lebih lanjut.



E-mail dengan signature: Saat menerima e-mail PGP memeriksa, apakah beritanya memang berasal dari pengirim dan tidak diubah.

Membuat pasangan kunci publik dan pribadi

Bila ingin menerima berita yang diacak dengan PGP, Anda harus membuat sepasang kunci sendiri. Program PGPkeys membantu Anda dalam hal ini. Di samping alamat e-mail, Anda juga harus memasukkan sebuah 'pass-phrase' yang tidak hanya berisi bagian yang dikenal oleh kamus. PGPkeys juga mengelola pasangan kunci Anda serta kunci publik pengguna lainnya.

Agar relasi dapat menggunakan kunci publik Anda, kunci tersebut dapat disediakan pada server publik atau Anda kirimkan lewat e-mail kepada orang-orang yang diinginkan. Namun kunci pribadi sama sekali tak boleh Anda berikan kepada orang lain!

Sertifikasi: Agar tak ada yang mengaku sebagai diri Anda

Dengan tersedianya kunci publik, mungkin saja ada orang iseng yang ingin mengaku sebagai orang lain. Untuk menghindarinya, kunci perlu disertifikasi dengan identitas pemiliknya. Sebuah sertifikat terdiri atas kunci publik, info mengenai pemilik dan tandatangan digital dari *Certificate Authority*, CA (badan yang berwenang dalam memberikan sertifikasi) sebagai lembaga yang dapat dipercaya menerima mandat untuk itu.

PGP kompatibel dengan format sertifikat X.509 yang digunakan banyak browser untuk transfer halaman web dengan aman.

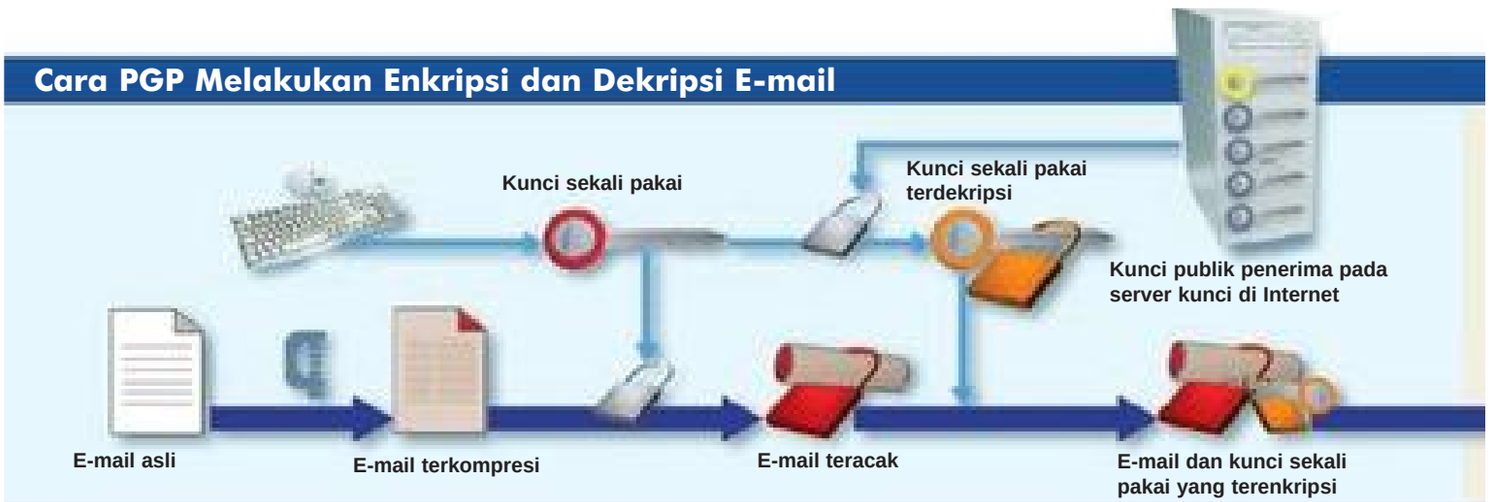
Pembuatan kunci: Tentukan tingkat pengacakan, yaitu ukuran kunci. Kunci 1024 bit saja hanya dapat dipecahkan secara teoritis oleh super komputer

Sertifikasi juga diberikan oleh Net Tools PKI dari Network Associates, OnSite dari VeriSign serta juga Entrust.

Tandatangan mail yang dapat dipercaya

"Dewa sayang, sudah lama saya merindukan wajahmu yang tampan. With Love, Dewi." Sebelum terlanjur senang, periksa dulu, apakah mungkin itu cuma lelucon rekan kerja lainnya? Bila benar surat itu dari Dewi, seharusnya Anda periksa dulu tandatangan digitalnya. Teks berita tetap terbaca, sehingga sistem tanpa PGP juga dapat menerimanya. PGP membuat tandatangan digital dari teks berita dan kunci pribadi pengirim-

Cara PGP Melakukan Enkripsi dan Dekripsi E-mail



Pada sisi pengirim: PGP mengkompresi teks e-mail yang akan diacak. Di samping untuk menghemat tempat, hal ini dilakukan juga untuk menangkal serangan krypto analitis yang bekerja dengan pengenalan pola tertentu. Dari gerakan mouse dan input pengguna pada keyboard, PGP membuat sebuah kode karakter acak yang hanya dipakai sekali untuk mail tersebut. Teks yang telah dikompresi kini diacak dengan kunci sekali pakai dalam proses simetris. Berikutnya digunakan kunci umum penerima: Bila tidak tersedia pada PC Anda, program PGP mengambilnya dari server kunci di Internet. Kunci ini

nya. Untuk membatasi panjang tandatangan, PGP menggunakan fungsi kryptografi 'hash' (= mencincang) 128 bit yang tak dapat dibalik. Yang tercipta adalah sejenis 'jumlah' berita yang teracak dengan panjang yang sama. Ini sekali lagi diacak dengan kunci pribadi pengirim. Tandatangan digital ini lalu disertakan pada teks asli berita.

Pada sisi penerima, PGP memeriksa berita dan tandatangan digital dengan kunci umum pengirim. Hasilnya ada 2 kemungkinan yaitu e-mail dan pengirimnya asli atau baik e-mail dan pengirimnya palsu. Penerima bahkan tak perlu memiliki kunci sendiri untuk dapat membaca e-mail yang diterimanya.

Kompatibilitas PGP 7.03

PGP 7.03 mendukung kunci dan tandatangan yang dibuat PGP 2.0 ke atas. Sebaliknya teks yang diacak dengan PGP 7.03 tidak dapat dibaca oleh PGP versi 2.3a ke bawah. Bila Anda hanya menggunakan kunci RSA dengan PGP 6i, maka PGP versi 2.6.x dan selanjutnya dapat membaca mail Anda.

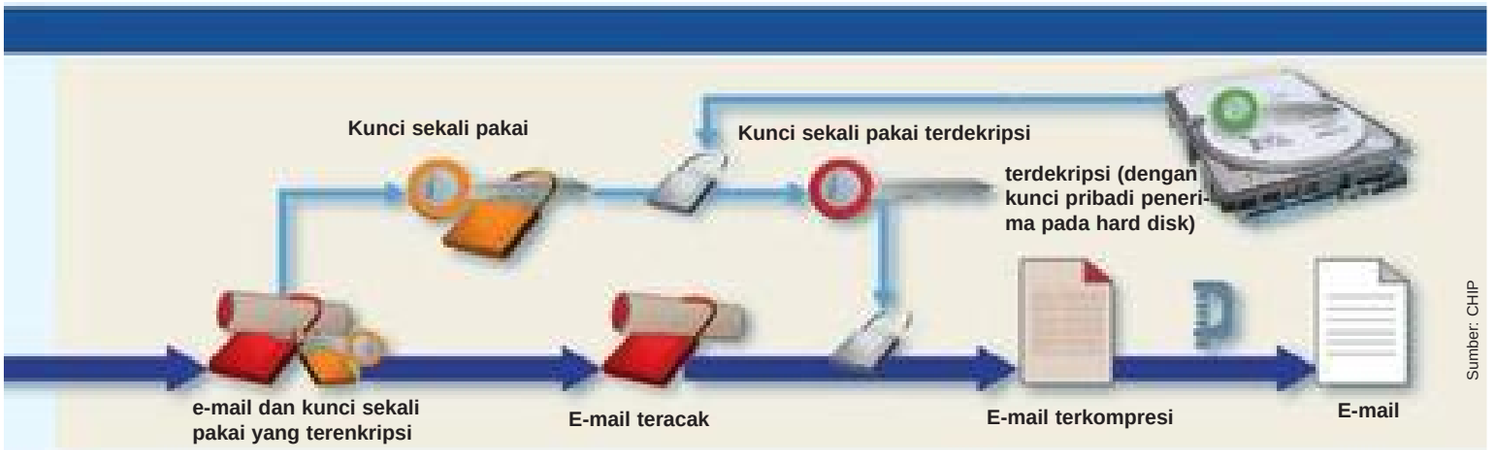
BINCANG SINGKAT DENGAN SEORANG PROGRAMMER

Nakalnya Seorang Hacker....

CHIP: *Apa sih motivasi utama programmer virus?*
Scut: Setelah mengerjakannya berminggu-minggu, Anda pasti akan merasa gatal pada jari-jari tangan, ingin melihat seefektif apa virus tersebut berfungsi di dunia nyata. Lalu kamu disegani oleh sesama pembuat virus dan masyarakat. Terutama pada remaja ada obsesi untuk mengendalikan, bila mereka dapat mengakses suatu sistem dari luar. Saya sendiri ingin selalu lebih pintar daripada pihak lawan.**CHIP:** *Tool apa yang biasa digunakan para hacker?*
Scut: Sering hanya program sistem biasa yang dapat digunakan dengan fleksibel. Selain itu ada juga yang disebut *Exploits*, yaitu program yang memanfaatkan celah-celah keamanan dan memberikan hak istimewa dalam sistem yang menjadi target. Tools yang secara otomatis mencari celah keamanan atau konfigurasi PC juga digunakan, termasuk backdoors. Banyak tools tersedia di Internet. Namun yang benar-benar ampuh hanya beredar untuk kalangan 'sendiri'.
CHIP: *Apa yang menyebabkan celah keamanan pada software?*
Scut: Programmer yang kurang menguasai teknik pemrograman sering tidak melihat adanya kesalahan. Pada program yang rumit orang juga sering kehilangan pandangan menyeluruh. Dengan alasan komersial, fungsionalitas lebih diutamakan daripada keamanan. Tetapi menurut saya yang menentukan adalah hampir tidak adanya produsen yang membuka source code-nya kepada umum, sehingga menyulitkan pemeriksaan keamanan.
CHIP: *Celah keamanan penting yang mana yang telah kamu temukan?*
Scut: Dalam protokol DNS yang mengatur pengubahan alamat Internet; dan dalam software DNS saya telah menemukan kesalahan serta mempublikasinya. Kini sebagian besar sudah disingkirkan. Menggunakan DNS Smurf ciptaan saya, penyerang dapat mengirimkan

Scut*: Hacker piawai yang gemar dalam melacak celah keamanan program*(* bukan nama sebenarnya)*

banyak paket ke tujuan dengan mudah.
CHIP: *Bagaimana menangkal serangan dari web?*
Scut: Percaya mentah-mentah kepada anjuran "Belilah produk ini dan Anda akan aman!" adalah tindakan yang keliru. Perlindungan terbaik adalah dengan selalu meng-update informasi terbaru. Yang berminat pada keamanan bisa berlangganan mailing-list seperti Bugtraq. Lebih mudah lagi jika sering mempelajari panduan, misalnya mengunjungi situs seperti *www.security focus.com*.



Sumber: CHIP

melakukan enkripsi kunci sekali pakai tadi secara asimetris, bukan teks beritanya. Teks yang teracak dan kunci sekali pakai yang juga terenkripsi kini dikirim oleh program e-mail.
Pada sisi pengirim: Prosesnya berjalan terbalik. Dengan kunci pribadi, penerima PGP mendekripsi kunci sekali pakai. Setelah itu kunci sekali pakai digunakan untuk mendekripsi teks. Selanjutnya teks diekstrak (dekompresi) dan akhirnya teks asli tersedia bagi yang penerima. Kunci sekali pakai dibuang.

SSL: Amankah Melakukan Transaksi Online?

Kebanyakan pengguna Internet menolak memberikan data kartu kredit atau rekening bank mereka pada formulir HTML pada suatu situs Internet untuk pembayaran otomatis. Mereka khawatir informasi tersebut disadap para hacker dan disalahgunakan. CHIP mencoba membandingkannya dari segi pro dan kontranya.

Keamanan bisa dikatakan relatif: Keamanan yang absolut yang sama sekali tanpa resiko atau bahaya dalam kehidupan sehari-hari hampir tidak mungkin ada. Yang dapat dikatakan aman adalah metode PGP pada e-mail atau berputarnya bumi, yang masuk dalam kategori cukup aman contohnya seperti browser web dan zebra-cross di jalan, sedangkan yang relatif kurang aman adalah sistem operasi Windows 98, pernikahan atau tempat dimana kita bekerja.

Pada transfer data finansial diperlukan standar keamanan yang lebih tinggi. Dengan menerapkan seluruh kemungkinan teknik pada sisi pengirim dan penerima, keamanan yang tinggi tentu dapat terjamin.

Hacker hanya bisa gigit jari

▶ Hubungan yang aman: Memasukkan data rekening bank dan kartu kredit serta alamat Anda pada formulir HTML hanya bila browser telah membangun koneksi yang aman. Komunikasi antara browser Anda dengan penyedia layanan berlangsung teracak dengan SSL. Pengacakan dilakukan dengan tingkat *cryptography* yang tinggi, yang tak dapat dipecahkan dengan cara-cara yang biasa.

▶ Kemungkinan adanya hacker yang menyadap: Banyak yang beranggapan bahwa mahasiswa teknologi informasi yang 'frustrasi' dapat saja menyadap informasi dari komunikasi Internet, diragukan. Pada prakteknya, pengguna menghubungi Internet melalui hubungan dial-up ke sebuah provider (besar). Provider sendiri berhubungan langsung dengan sebuah sambungan backbone. Situs web terletak pada sebuah server yang umumnya juga dekat dengan sebuah backbone. Paket IP Anda kemungkinan besar tidak melalui PC pribadi pengguna lain yang potensial berbuat 'jahat'.

Bila Anda membayar dengan kartu kredit, lalu pesanan Anda tidak diantar atau seseorang yang tak berhak menarik dana dari rekening kartu kredit Anda, setelah menerima tagihan Anda dapat membatalkan transaksi pada penyedia kartu kredit.

Resiko pada bisnis di Internet

▶ Bahaya terbesar seperti juga pada bisnis pengiriman biasa, terletak pada penyedia layanan: Bila mereka di dalam negeri dan kurang serius, Anda mendapat masalah untuk mendapatkan barang pesanan atau mendapatkan kembali uang Anda. Bila perusahaannya di luar negeri, akan lebih sulit, soalnya gugatan hukum lintas negara kurang menjanjikan, walaupun dengan pengacara handal dan banyak kesabaran.

TIP: Bayarlah di muka hanya pada perusahaan yang ternama dan sudah Anda kenal. Untuk perusahaan dalam negeri cukup bila perusahaan tersebut menyediakan ketentuan transaksi dan informasi mengenai perusahaan, alamatnya dan nomor Hotline.

Koneksi yang teracak: Anda dapat mengenalinya pada simbol 'gembok' dan https:// dalam URL.

▶ Bila penyedia layanan tidak serius, ada resiko ia memberikan data kartu kredit Anda kepada 'penjahat'. Kemudian mereka dapat membuat duplikat kartu untuk misalnya shopping di luar negeri. Namun upaya untuk itu jauh lebih merepotkan daripada misalnya memeriksa tempat sampah supermarket atau toko-toko di mal yang mungkin berisi bukti transaksi dengan kartu kredit.

▶ Virus yang bersarang dalam sistem Anda dapat mendeteksi gerakan keyboard dan mengirimkan data transaksi kepada hacker melalui e-mail. Bagaimana itu terjadi dan cara mencegahnya dapat Anda baca mulai halaman 128.

▶ Sebuah bahaya yang mungkin tetapi kurang realistis datang dari hacker dengan pengetahuan komputer yang tinggi, yang tak dapat diatasi dengan cara-cara teknis. Hacker dapat meniru tampilan sebuah situs penyedia layanan bisnis sedemikian rupa, dan juga mengubah rutin pembayaran ke rekening miliknya sendiri.

Ia punya dua cara untuk membuat peselancar tertipu: Memilih sebuah URL yang mirip aslinya, misalnya *www.quelleversand.com* untuk *www.quelle.com*. Atau dengan menembus server nama, sehingga pada *www.quelle.com* pengguna disasarkan ke situs palsu. Ancaman tidak hanya berlaku bagi pelaku bisnis e-shopping, melainkan lebih besar lagi pada *electronic banking* dan *electronic broking*.

IWAN.SIALLAGAN@CHIP.CO.ID (JK)

GLOSSARY

Istilah Teknis

Backbone: Komponen hardware di Internet, yang menghubungkan bagian-bagian jaringan. Umumnya merupakan kabel serat optik berkemampuan tinggi dengan router dan switch.

Paket IP (*Internet Protocol*): Semua data yang akan ditransfer melalui Internet dipecah dalam paket-paket. Di samping data, setiap paket juga berisi informasi mengenai pengirim, penerima dan status.

SSL (***Secure Socket Layer***): Protokol bertanggung jawab untuk membuat dan menjaga hubungan teracak antara browser dengan server web. Sertifikat server mengamankan identitas diantara kedua pihak, meskipun kadang-kadang dapat saja ditembus dengan adanya bug pada browser.

DoS (*Denial of Service*): adalah sebuah aktivitas yang dilakukan seseorang dengan maksud tertentu terhadap sistem host lainnya sehingga layanan yang diberikan sistem tersebut menjadi tidak aktif atau digunakan oleh orang lain. Biasanya dilakukan dengan mengirimkan permintaan dalam menginisialisasi hubungan TCP/IP.

Browser Alternatif Gratis

Skenario terbaik dalam mengkonfigurasi Opera

Kali ini CHIP akan menunjukkan beberapa langkah praktis dalam meng-install tool tambahan, mengimpor bookmark dan mengatur plugins pada Opera yang menjuluki dirinya The fastest browser on earth!

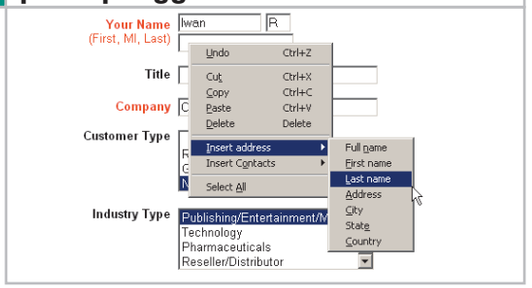
Hingga saat ini, perang browser antara Netscape dan Microsoft terlihat lebih didominasi oleh Internet Explorer. Namun, diam-diam salah satu pesaing lainnya mengalami perkembangan pesat. Browser tersebut adalah Opera. Browser asal Norwegia ini unjuk gigi dengan pertahanan yang kuat. Browser ini dapat menampilkan halaman web dengan cepat, kompatibel terhadap semua fungsi internet yang penting dan anehnya berukuran ramping - ukuran file instalasi untuk versi yang terbaru (versi 5) hanya membutuhkan ruang hard disk sebesar 2 MB (belum termasuk Java plugin). Bandingkan dengan browser dari Microsoft yang hampir mencapai 86 MB. Bahkan Netscape Navigator yang berukuran 26 MB pun tidak dapat mengalahkannya. Walaupun 'perawakan'-nya tergolong ramping, Opera mampu menjadi browser yang tidak bisa dianggap sebelah mata baik oleh IE maupun Netscape. Browser ini dapat menjadi pesaing yang handal. Selain didukung dengan fasilitas keamanan yang makin sempurna dan manajemen bookmark yang mudah, versi 5 juga dilengkapi dengan *news-client* dan *mail-client* yang terintegrasi. Browser ini juga telah mendukung aplet Java dan plugins pada Netscape. Jadi, semua format multimedia yang standar dapat ditampilkan dengan baik. Oleh sebab itu, kami menyimpulkan bahwa browser ini dapat dijadikan sebagai browser alternatif terbaik diantara dua browser terpopuler yang ada saat ini. Selanjutnya, CHIP akan menunjukkan bagaimana cara terbaik untuk meng-install Opera, mengimpor data dari browser lain dan mengatur plugins.

IWAN.SIALLAGAN@CHIP.CO.ID

CHIP CD 5/2001

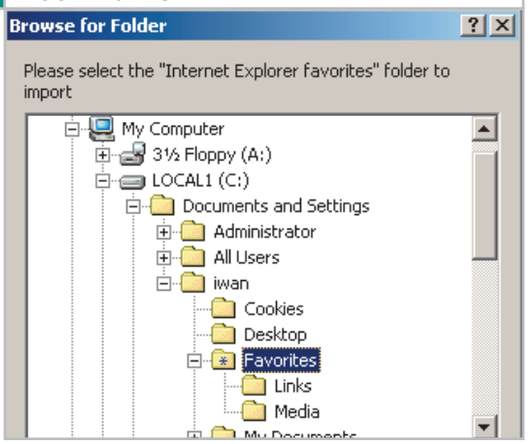
Browser Opera versi terbaru 5.11 bisa Anda dapatkan dalam CHIP-CD edisi 5/2001.

1. Menyesuaikan Opera terhadap profil pengguna



Proses instalasi browser ini berlangsung singkat. Klik dua kali pada file yang telah di-download dan ikuti petunjuk yang ditampilkan. Setelah itu, jalankan Opera melalui icon di desktop. Sekarang, yang perlu Anda lakukan adalah memasukkan data-data pribadi. Data-data ini nantinya akan mempermudah Anda dalam pengisian formulir pada situs web tertentu. Bukalah menu "File | Preferences | Personal Information" dan isikan pada bagian-bagian yang tersedia, seperti nama depan, alamat, negara, nomor telepon dan sebagainya. Pada kolom khusus, ketikkan nomor account dan kode bank dimana Anda menabung. Setelah itu, konfirmasikan dengan "OK". Sedangkan untuk memasukkan data ke dalam sebuah formulir web, klik tombol mouse kanan dan pilih "Insert Address" atau "Insert Contacts".

2. Mengimpor Favorites dan Bookmarks

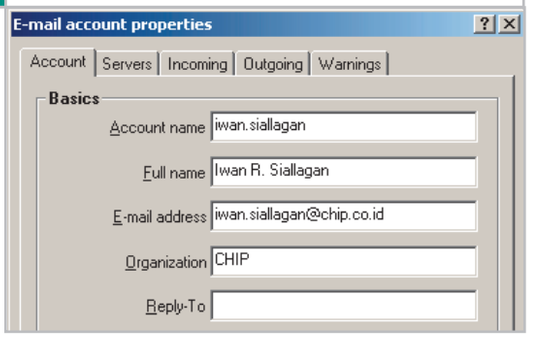


Dengan Opera Anda dapat mengimpor bookmarks dari browser lain secara mudah. Caranya:

Internet Explorer: Klik pada Toolbar Hotlist di bawah menu Opera untuk menampilkan jendela Hotlist . Pilih tab "Bookmarks" dan dilanjutkan dengan mengklik toolbar "Bookmark Menu". Pilihlah "File | Insert Internet Explorer favorites...". Tandai folder Favorites yang diinginkan dan klik "OK", selesai.

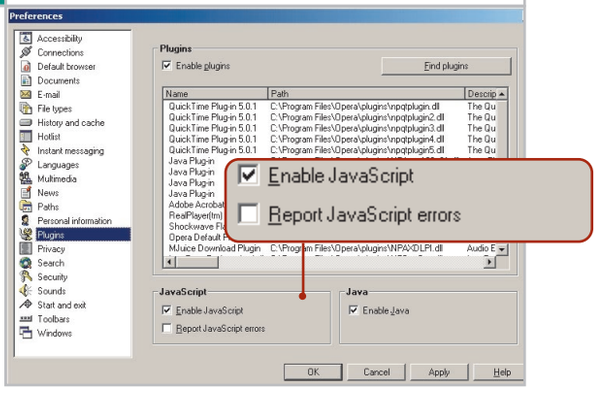
Netscape Navigator: Masih dalam jendela Hotlist, bukalah menu "File | Insert file...". Dalam jendela file, pilihlah tipe file "HTML/Netscape Bookmark files (*.htm, *.html)", kemudian tentukan folder yang berisi file-file Bookmark. Setelah itu konfirmasikan dengan "OK".

3. Konfigurasi e-mail account



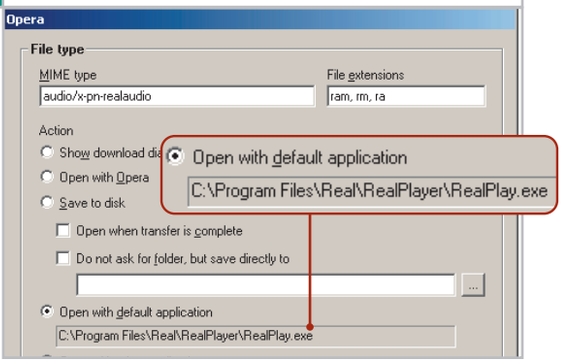
Untuk mengkonfigurasi e-mail account Anda, ikuti langkah berikut ini. Pilih menu "E-mail | New Account...". Masukkan nama dan alamat e-mail dalam kolom yang tersedia. Setelah melakukan pengisian dalam tab "Account", kini berpindahlah ke tab "Servers". Dalam bagian Incoming masukkan nama server untuk pemeriksaan e-mail yang masuk (POP server). Sedangkan dalam bagian Outgoing masukkan pula nama server untuk pengiriman e-mail (SMTP server). Selain itu, isi pula nama login dan password account Anda. Klik tombol "OK". Sekarang e-mail account Anda telah siap. Untuk mencoba setting yang telah Anda buat tadi, buka jendela Hotlist dalam toolbar kemudian klik "E-mail". Dalam jendela tersebut tersedia beberapa menu email. Di sini Anda dapat melakukan pemeriksaan ("Check") dan pengiriman ("Send") dan penulisan ("Compose") e-mail.

4. Mengaktifkan dukungan Java



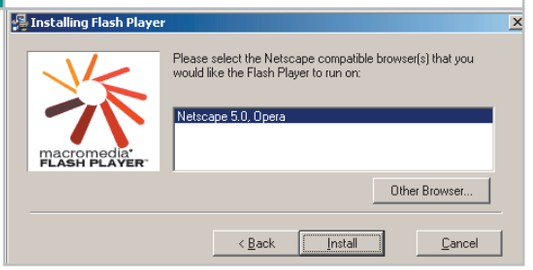
Anda dapat memeriksa apakah browser Opera Anda telah dilengkapi dengan dukungan Java atau tidak. Apabila dengan dukungan Java, ukurannya bisa mencapai sekitar 9.5 MB (versi 5.11). Jika Anda telah memiliki *Java Runtime Environment* (JRE) dari Sun Microsystems (*http://java.sun.com/j2se*) mulai versi 1.3, maka besar file yang akan di-download dapat dikurangi. Tidak masalah apakah JRE sudah ter-install ataupun di-install setelah Opera telah ada. Yang terpenting, periksalah apakah check box di samping pilihan "Enable Java" dalam menu "File | Preferences | Plugins" sudah diaktifkan atau tidak.

5. Instalasi Real Player



Untuk menginstal Real Player (*www.real.com*), Anda hanya perlu mengklik dua kali pada file yang telah di-download. Setelah menjalankan Opera, browser ini akan menampilkan Real-Plug-in dalam menu "File | Preference | Plugins". Jika tidak muncul, Anda harus melakukan cara pintas. Lakukan instalasi Netscape Navigator, setelah itu install kembali Real Player. Cara ini akan membantu Opera untuk menemukan plug-in tersebut. Selain itu, Anda harus mendaftarkan Mime typenya. Masuk ke menu "File | Preferences | File types" dan klik "New". Tentukanlah "audio/x-pn-realaudio" sebagai tipenya dan "ram, rm, ra" sebagai ekstensi filenya. Pilih "Open with default application" dan masukkan *path* ke lokasi Real Player.

6. Memasang Macromedia Flash Player



Flash Player dapat di-download dari alamat *http://sdc.shockwave.com/software/downloads/*. Setelah Anda mendownload file ini, tutup browser Opera dan lakukan instalasi. Pada saat instalasi akan tampil daftar dari browser yang kompatibel. Apabila browser Opera tidak ditampilkan, pilihlah "Other Browser". Setelah mengklik "Other Browser" akan muncul jendela "Select Plug-ins Directory". Pilih folder Plugins dari program Opera. Foldernya dapat Anda temukan pada C:\Program Files\Opera\Program\ Plugins. Klik tombol "Continue" dan proses instalasi pun akan selesai. Sebagai catatan pada Opera versi 5.11, format media flash telah didukung sejak instalasi awal tanpa perlu meng-install plugin dari Flash. Untuk menguji apakah Flash Player telah ter-install, maka Anda disarankan untuk mengunjungi situs *http://sdc.shockwave.com/ shockwave/welcome/*. Jika Anda telah dapat melihat animasi yang ada, berarti proses instalasi berhasil dengan baik.

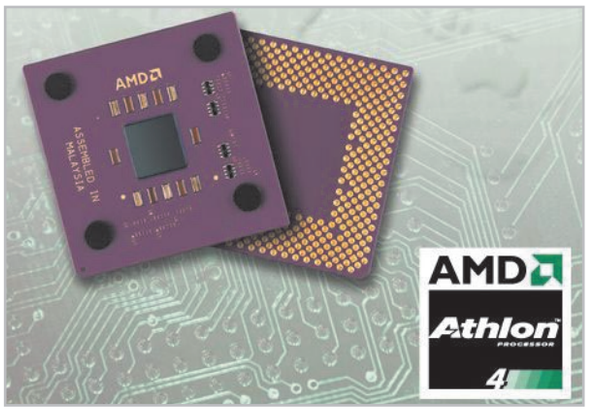
Trend

Indeks

142 Aktual & Trend
144 Penggantian Silikon: Komputer Abad 21

PROSESOR MOBILE TERBARU AMD

AMD Mobile Athlon 4: Akhir dari Sebuah Penantian



AMD baru saja meluncurkan prosessor terbarunya, AMD Mobile Athlon 4 pada tanggal 14 Mei 2001 kemarin. Prosesor ini sebelum peluncurannya lebih dikenal dengan nama Palomino. Selain itu AMD juga memperkenalkan mobile Duron, dengan nama Morgan (belum diluncurkan). Kedua produk ini menawarkan teknologi tercanggih dalam industri mobile PC untuk segmen pasar mereka.

Pada waktu yang bersamaan, produsen notebook Compaq juga telah merilis notebook Compaq Presarion 1200 yang dilengkapi dengan AMD Mobile Athlon 1 GHz.

Prosessor ini juga dilengkapi dengan teknologi inovatif dari AMD yaitu AMD PowerNow!. Teknologi ini mampu menghemat umur baterai sampai dengan 30% tanpa harus mengorbankan kinerja.

Mobile Athlon 4 ini dikembangkan dengan infrastruktur soket A, sehingga menyediakan kestabilan dan realibilitas serta migrasi yang mudah dari platform yang sudah ada saat ini.

Sama dengan AMD Thunderbird, mobile AMD Athlon 4 ini akan dilengkapi dengan 384 KB *cache on chip* yang berjalan dengan kecepatan penuh inti prosessor (128 KB L1 dan 256 KB L2). Tambahan lainnya adalah dukungan 3DNow! untuk meningkatkan kemampuan multimedia serta PowerNow! untuk menghemat baterai.

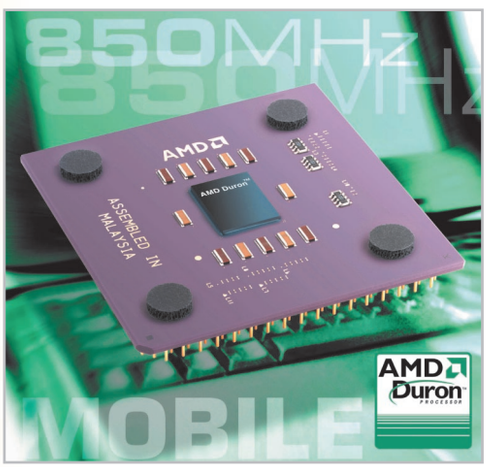
Mobile Athlon 4 ini akan tersedia dalam beberapa kecepatan yaitu 850, 900, 950 dan 1000 MHz.

Saat ini Compaq Computer Corporation telah meluncurkan produk-produk notebook-nya yang dilengkapi dengan prosesor AMD Athlon 4. Prosesor AMD Athlon 4 1Ghz, 950Mhz, 900Mhz, dan 850Mhz, berharga $425, $350, $270 dan $240. Sedangkan AMD Duron 850Mhz dan 800Mhz yang akan diluncurkan mendatang berharga $197 dan $170.

Athlon 4 untuk PC

Meski prosesor ini banyak dinantikan para pengguna desktop PC, AMD ternyata lebih dulu meluncurkan versi mobile-nya. Rencananya Athlon 4 versi desktop akan diluncurkan sekitar bulan Agustus 2001. Saat ini prosesor baru tersebut masih dalam uji kompatibilitas. AMD sudah mulai mengirimkan *sample* Athlon 4 versi desktop ke beberapa produsen motherboard dan chipset terkemuka untuk diuji.

Rencananya AMD Athlon 4 untuk PC akan memiliki kecepatan minimum 1.5 GHz. Kabar gembira bagi Anda yang memiliki motherboard soket A. AMD menyatakan bahwa Athlon 4 akan menggunakan soket A dan kompatibel dengan sebagian besar board soket A yang sudah beredar sekarang.



In & Out

Layanan Interaksi Komunitas Gratis
Kesuksesan Yahoo! Groups (dulu eGroups) membentuk komunitas *mailing list* gratis yang mempunyai feature lengkap, merangsang minat para provider lain untuk membuat layanan interaksi komunitas semacam itu.

Homepage Gratis Tanpa Akses CGI
Iklan melalui *banner* di website memang menarik. Selain memperlambat proses *loading* halaman web yang bersangkutan, iklan banner juga seringkali tidak diperhatikan oleh pengunjung.

SOFTWARE INTERNET ANTI-PIRACY

Songbird: Pelacak Sharing File

Software jenis *Internet anti-piracy*, seperti Songbird, telah diperkenalkan kepada khalayak ramai. Software ini akan mengijinkan para pengguna, terutama artis dan pencipta musik untuk melakukan pelacakan karya mereka dalam jaringan Napster, sebuah sharing file yang sangat terkenal. Untuk dapat melakukan hal tersebut maka terlebih dahulu pengguna harus terdaftar sebagai anggota Napster.

Songbird yang dikembangkan oleh Media Enforcer, diharapkan dapat menghentikan tindakan pengguna yang ingin men-*download* file lagu tanpa ijin dari perusahaan rekaman.

Songbird didistribusikan secara gratis, namun biaya upgrade sebesar US$50 akan memberikan kemampuan tambahan untuk mencari file di jaringan Gnutella serta kemampuan pencarian film dan media digital lain-nya. Versi upgrade-nya juga akan memberikan alamat IP dari user lain yang melakukan sharing serta semua informasi yang tersedia dari jaringan tersebut.

Bagi artis atau pencipta lagu yang menemukan lagu-lagu mereka didistribusikan tanpa ijin, Songbird akan menyediakan semua bukti yang dibutuhkan. Namun, sebelumnya mereka masih harus mengontak pihak Napster dan memberitahu untuk melakukan *filtering* file lagu yang dilindungi hak cipta tersebut.

Songbird: Pelacakan terhadap hasil karya dalam jaringan Napster dapat dilakukan dengan penggunaan software Songbird ini.

Penggunaan Songbird diharapkan dapat mengurangi pembajakan lagu dalam format digital dan mendidik para pengguna agar menghargai hak cipta orang lain.

SERANGAN VIRUS

WORM Menghantui Ribuan Server Internet

Beberapa waktu lalu, lebih dari 8800 alamat Internet mengalami kelumpuhan akibat WORM. WORM itu akhirnya diidentifikasikan sebagai WORM sadmind/IIS.

WORM ini melakukan eksploitasi dua buah lubang keamanan. Pertama, pada program administrasi Solstice sadmind untuk sistem operasi Solaris/Unix dari Sun Microsystems. Kedua, pada Microsoft Internet Information Server (IIS) untuk Windows NT. Sebenarnya, lubang keamanan ini sudah diketahui sejak lama. Sun sudah menyediakan *patch* lebih dari dua tahun lalu, sementara Microsoft sekitar setahun yang lalu.

Cara kerja WORM ini cukup canggih. Pertama-tama, WORM akan menginfeksi sistem operasi Solaris. Setelah sistem berhasil dikuasai, maka WORM akan melakukan scanning Internet dan mencari sistem lain yang menggunakan Solaris dan NT/2000 yang menjalankan IIS. Jika WORM ini menemukan sistem Windows IIS yang terbuka.

WORM ini akan mengganti home pagenya (index.html) dengan tiga baris teks yang berisi pesan

```
f*ck USA Government.
f*ck PoizonBOx
contact:sysadmcn@yahoo.com.cn
```

Setelah berhasil mengganti 2000 sistem IIS, maka WORM ini akan mengganti sistem Solaris yang menjadi host-nya dengan pesan yang sama.WORM ini dikabarkan tidak melakukan kerusakan pada sistem Solaris maupun IIS korbannya. WORM ini juga membawa daftar alamat dari sistem yang berhasil dikuasai. Diperkirakan ada sekitar 50-100 buah WORM sejenis yang beredar di Internet.

BUKU BARU 2001
Elex Media Komputindo

Sistem Operasi

Tip & Trik Linux RedHat Server dapat dijadikan sebagai pegangan bagi para administrator khususnya dan pengguna Linux umumnya dalam mengkonfigurasi sistem Linux sebagai sistem yang aman dan andal. Diawali dengan cara menginstal Linux Redhat dan diakhiri dengan mengkompilasi Kernel yang aman serta tip dan trik seputar Linux.
Han Lin **Harga: Rp 15.800**

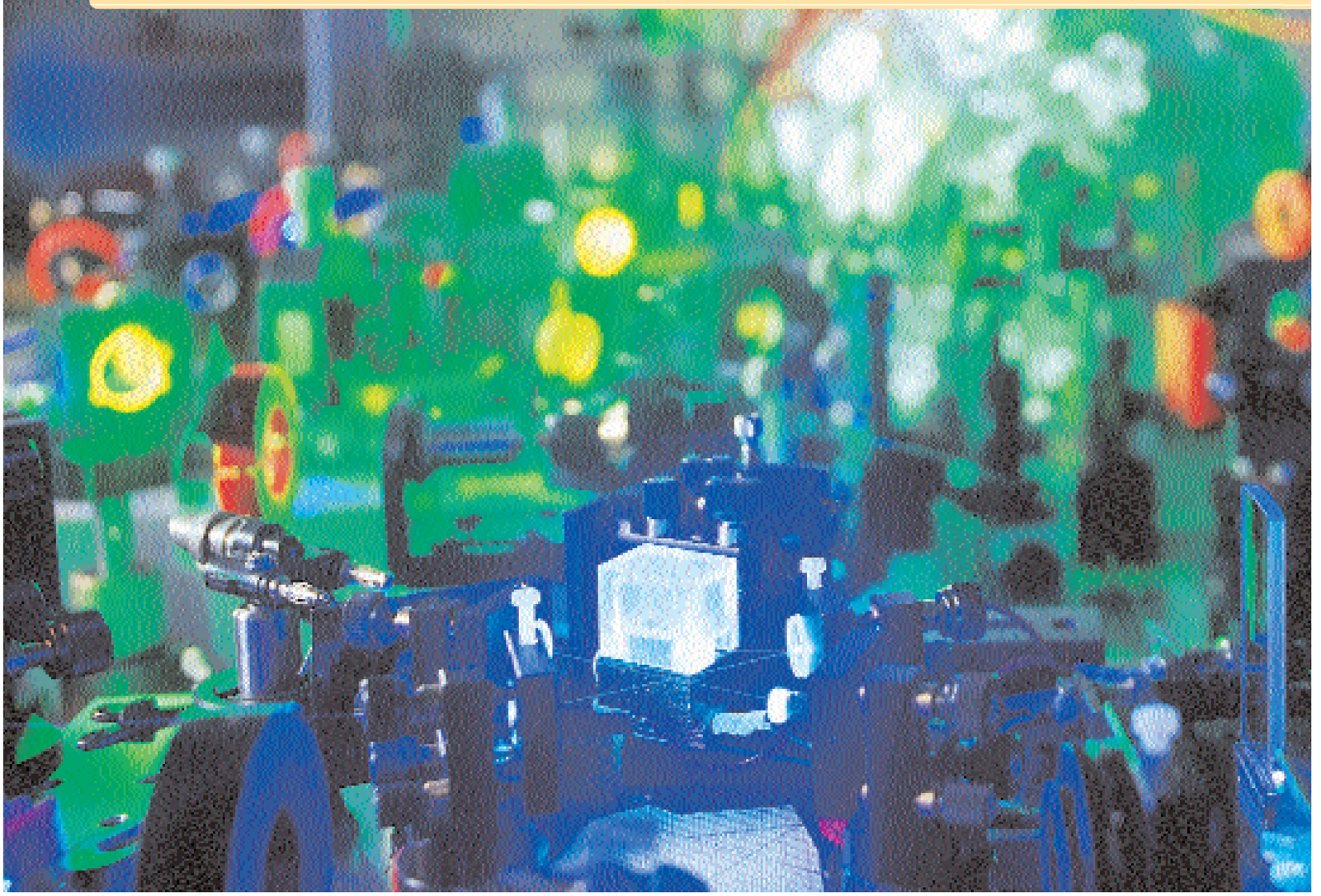
Multimedia

Teknologi Multimedia MP3 membahas secara sederhana mengenai cara yang dapat Anda lakukan sendiri dengan PC untuk mendapatkan, mendengarkan, membuat file MP3, dan bahkan memancarkan file MP3 Anda melalui jaringan Internet.
Affan Basalamah **Harga: Rp 19.800**

Top 10 Buku Komputer
Elex Media Komputindo

1	**Buku Latihan Microsoft Visual Basic 6.0 + Disket** Drs. Aryo Suryo Kursumo	27.800
2	**Komputer Grafis dengan Adobe Photoshop 5.5** Ignatius Untung	24.800
3	**Belajar Sendiri Manajemen Database dengan Microsoft Visual Basic Versi 6.0 + Disket** M. Agus J. Alam	23.800
4	**Belajar Sendiri AutoCAD 2000 Untuk Pemula + Disket** Handi Chandra	39.800
5	**36 Jam Belajar Komputer Microsoft Excel 2000** Budi Permana	32.800
6	**Step By Step Microsoft Visual Basic 6 Professional + CD** Michael Halvorson	99.800
7	**Pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0** Adi Kurniadi	32,800
8	**Belajar Sendiri Cisco Router** Ir. Hendra Wijaya	27,800
9	**Belajar Sendiri Microsoft FrontPage 2000 Webbot** Gregorius Agung	17,800
10	**36 Jam Belajar Komputer Microsoft PowerPoint 2000** Budi Permana	23,800

Daftar buku-buku komputer terlaris ini diambil setiap bulannya berdasarkan data dari penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok Kompas Gramedia



Penggantian Silikon: Komputer Abad 21

Menghitung dengan Debu

Komputer masa kini yang dibangun dengan komponen silikon akan tergeser oleh perkembangan teknologi. Tahun 2020 diperkirakan merupakan batasnya. Komputer baru dioperasikan oleh debu pintar yang disebut Quantum Bit.

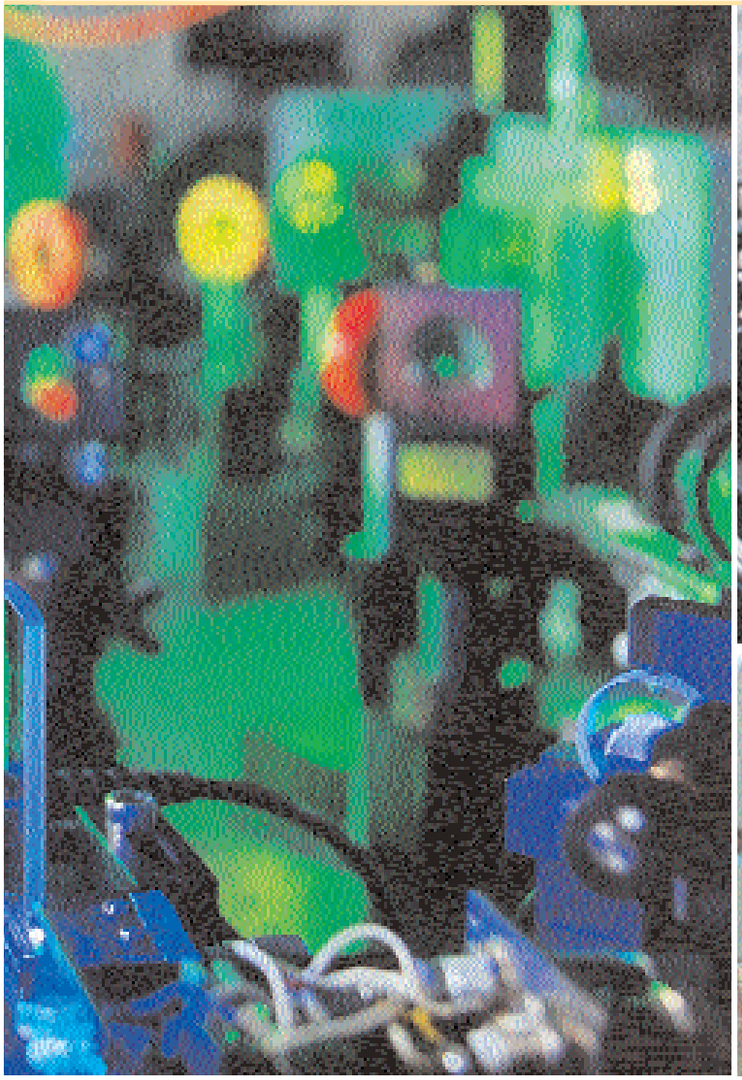
■ Lieven Vandersypen berada di laboratorium sambil menggerak-gerakkan tangan dan kakinya. Ia menarikan tarian aneh diiringi nyanyian yang tak kalah aneh: "Putar atas, putar bawah, atas-atas, bawah-bawah, bawah-atas! Vandersypen bukan anggota sekte kepercayaan terlarang, melainkan sedang menuju perbatasan imajinasi manusia. Tujuannya adalah membangun komputer masa depan. Dengan tarian anehnya itu, Vandersypen mendemonstrasikan gerak putaran partikel Quantum di hadapan para ilmuwan di Pusat Penelitian IBM, San Jose California.

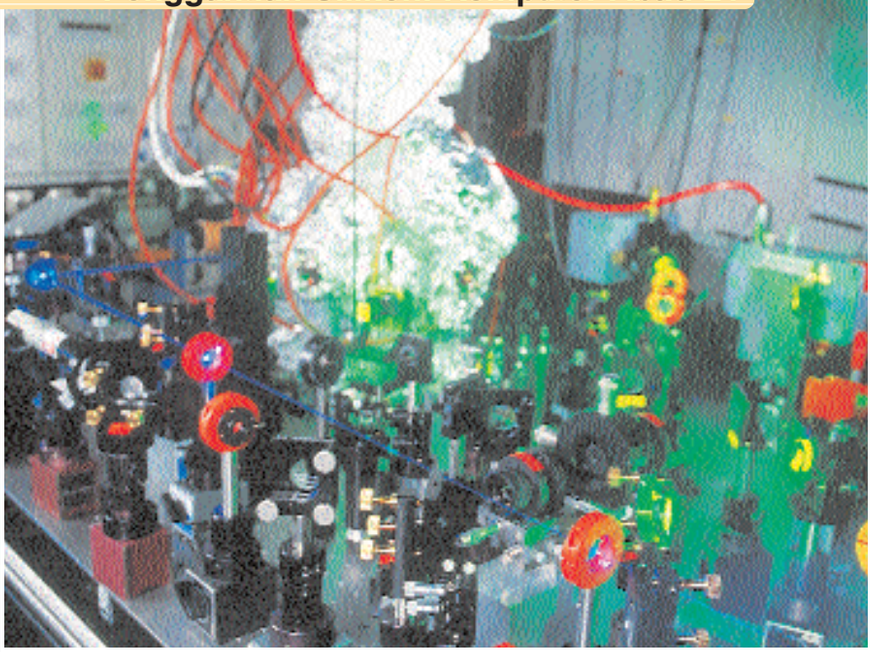
Mirip seperti hidup-matinya transistor, arah putaran partikel Quantum (ke atas atau ke bawah) dapat diartikan sebagai 0 atau 1. Dengan demikian, operasi perhitungan dalam zona sub-atomik dapat dilakukan. Bekerja dengan partikel Quantum dapat menentukan teknologi masa depan, dan tentu saja membutuhkan biaya yang sangat besar.

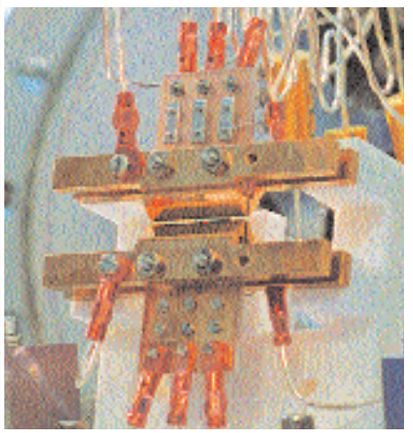
Komputer quantum hanya salah satu dari ratusan pendekatan yang ditempuh untuk mencari alternatif bagi komputer masa kini. Akhir dari miniaturisasi keping silikon telah dapat diperkirakan. Sekitar tahun 2020 nanti besarnya akan mendekati ukuran atom.

Seiring dengan meningkatnya kecepatan dan kapasitas penyimpanan, komputer alternatif harus sudah beroperasi dalam 20 tahun. Selain komputer Quantum, kandidat lainnya adalah debu pintar (*intelligent dust*), bio chip, dan polymer. Bio chip kemungkinan akan mengambil peranan terutama dalam obat-obatan. Polymer dapat menjadi tempat penyimpan dan konstruksi peranti display. Sebagai bahan prosesor, polymer juga berguna meskipun sedikit.

Para peneliti di San Jose dan mitranya di Garching Bayern telah mencapai sukses tertinggi dalam mengendalikan partikel Quan-







Komputer Quantum: Perangkap ion (kiri) merupakan jantung dari unit aritmetika (atas) ciptaan Dr. Wolfgang Langes di Bayern.

tum. Satu dari 5 komputer Quantum di seluruh dunia terdapat di Munchen Utara, tepatnya di Institut Max-Planck Garchinger bagian Optika Quantum (MPQ). Selama bertahun-tahun Profesor Herbert Walther dan rekan-rekannya bekerja dalam bidang fisika laser di laboratorium. Mereka memisahkan dan mengelompokkan atom agar menjadi sistem yang mampu menghitung. Dalam bidang ini mereka adalah pakar-pakar kelas dunia.

Di antara peralatan yang tersedia di Laboratorium Gachinger tidak terlihat adanya komputer yang kita kenal. Di atas bidang datar seluas meja tenis terletak bermacam-macam lensa, pengumpul dan pembagi cahaya serta pembelok berkas cahaya, karena komputer di Garchinger hanya dapat dioperasikan dengan bantuan sinar laser.

Bagian utama terdiri atas silinder logam setinggi 20 cm dengan diameter 30 cm. Di dalamnya terdapat partikel atom magnesium. Proses pengendalian, juga pemasukan dan pengeluaran informasi dilakukan dengan bantuan laser. Dengan berkas sinar setajam 30 µm (1 µ = 10^-6), para ahli fisika Quantum harus 'menembak' sebuah atom berukuran 0,1 nanometer (1 nano = 10^-9). Penembakan ini dilakukan dalam ruangan seluas 500 µm.

Senjata para ilmuwan Quantum: Senapan laser dan perangkap ion.

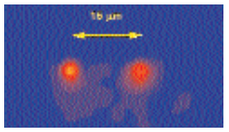
"Dengan sedikit latihan, Anda dapat mengoperasikan senapan laser dengan benar," jelas Kepala Laboratorium Dr. Wolfgang Lange. Di dalam ruang hampa udara, atom magnesium dipisahkan agar dapat diionisasikan dengan tembakan senapan laser. Sinar laser dengan panjang gelombang dan intensitas tertentu menabrak dan melepaskan elektron dari atom. Atom yang sekarang bermuatan positif (ion) ini ditangkap oleh perangkap ion dan menetap di sana. Saat ini Wolfgang Lange dan mitranya sudah dapat mengumpulkan 50 ion magnesium di antara kedua kutub perangkap ion linear.

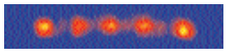
Jumlah ion sangat menentukan kemampuan sebuah komputer Quantum. Terkumpulnya ion ini dikatakan berhasil dan disebut Quantum Bit atau Q-Bit jika ion-ion tersebut dapat saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain. Q-Bits merupakan unit hitung (ALU) sebuah komputer Quantum. Banyaknya Q-Bit adalah ukuran register komputer (tempat penyimpan data di memori).

Komputer konvensional berurusan dengan bit klasik, di mana setiap bit-nya memiliki satu kondisi yang pasti. Secara matematis ini berarti: N bit mewakili salah satu dari 2^n kemungkinan nilai. Berbeda dengan komputer Quantum: Satu register berisi n Q-Bit dapat mewakili 2^n nilai sekaligus.

Kinerja komputer seluruh dunia dalam sekotak rokok

Kinerja komputer Quantum mampu melampaui semua komputer yang ada secara signifikan. "Jika prinsip Q-Bit berfungsi, dapat dibuat sebuah komputer berukuran sebung-





Masuk perangkap: Dalam medan magnet komputer Quantum di Garchinger, para ilmuwan mengisolir ion-ion magnesium, di mana interaksi antara ion-ion ini akan menghasilkan Q-Bit.

kus rokok yang mampu mengungguli seluruh komputer di seluruh dunia," ungkap Profesor Walther. Untuk sampai ke sana masih panjang jalan yang harus ditempuh.

Untuk dapat berhitung dengan Q-Bit, mereka harus diatur bersama-sama secara bergiliran. Ini berarti bahwa di antara partikel-partikel itu diperlukan adanya keterikatan yang kuat.

Keterikatan logika ini direalisasikan oleh kelompok Garchinger dalam sebuah modul yang dinamakan Controlled-NOT-Gates (CNG). Karena semua operasi logika berikutnya dapat dihasilkan dari modul gerbang NOT ini, secara prinsip komputer Quantum telah dapat berfungsi. Sejauh ini Walther-Lange & Co. baru dapat mengurutkan 2 Q-Bit secara bersamaan. Tak ada yang tahu berapa banyak ion yang dapat berinteraksi satu sama lain.

Medan magnet dalam laboratorium Quantum 200.000 kali medan magnet bumi

Masalah keterikatan pada Q-Bit telah dituliskan secara rinci oleh Lieven Vandersypen dari Pusat penelitian IBM California. Untuk mendemonstrasikan pengaruh medan magnet eksternal terhadap Quantum, ia membiarkan sebuah jepitan kertas menari di atas ujung jarinya.

Sekarang dalam laboratorium semuanya dapat berjalan tanpa masalah. Peralatan yang digunakan, ketika diukur, menunjukkan medan magnet sebesar 11,7 Tesla atau sekitar 200.000 kali lebih kuat dibandingkan medan magnet bumi. Tanpa menghiraukan lapisan pelindung yang tebal, silinder menarik semua benda yang terbuat dari logam, kecuali yang dipaku ke dinding dengan kuat.

PERBANDINGAN BIT & Q-BIT

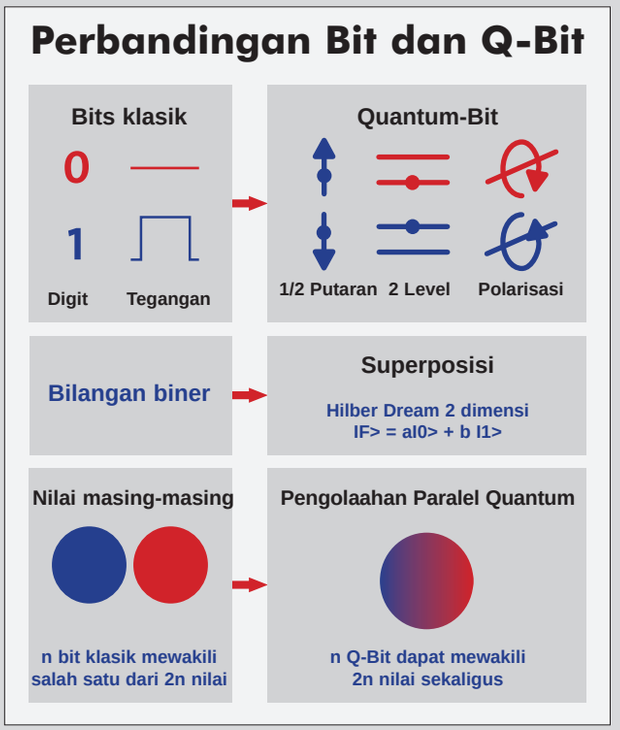
Beginilah Perhitungan dengan Quantum

Suatu hari nanti, sekitar tahun 2020, saat struktur dalam chip komputer telah menyusut ke dalam ukuran atom, bit yang kita kenal sekarang ini tidak akan ada lagi.

Perhitungan dengan atom, yang akan digunakan pada komputer Quantum, juga dibuat berdasarkan sistem dengan dua kondisi. Setiap partikel Quantum, yang dapat disamakan dengan elektron atau inti atom, dapat memperlihatkan putaran ke atas atau ke bawah. Setiap putaran dapat dijabarkan sebagai pulsa dari partikel. Seperti menghidup-matikan transistor, putaran yang berbeda juga dapat diartikan sebagai bit 0 dan 1. Bit-bit ini berkumpul menjadi Quantum-Bit, yang disingkat Q-Bit.

Mekanika Quantum memerlukan metoda perhitungan yang lebih rumit agar dapat memberikan hasil. Q-Bit juga berbeda-beda level energi dan polarisasinya, sehingga darinya dapat pula dihasilkan nilai bit 0 dan 1. Melalui unsur-unsur itulah setiap putaran saling berhubungan: Jika salah satu memiliki nilai tertentu, yang lainnya mempunyai nilai yang berlawanan.

Pertama kali mungkin terlihat sukar bagi komputer Quantum untuk mengambil satu nilai yang pasti, karena bilangan diberikan sebagai hasil dari metoda superposisi. Seperti yang telah diketahui, kekuatan teknologi pengolahan paralel (parallel processing) juga berkembang dari metoda superposisi ini. Hasilnya tidak lagi mewakili angka-angka, tetapi berupa struktur matematis abstrak yang diberi nama Hilber Dream. Elemen-elemen struktur matematik ini diubah dengan metoda statistik Quantum menjadi nilai yang dicari.

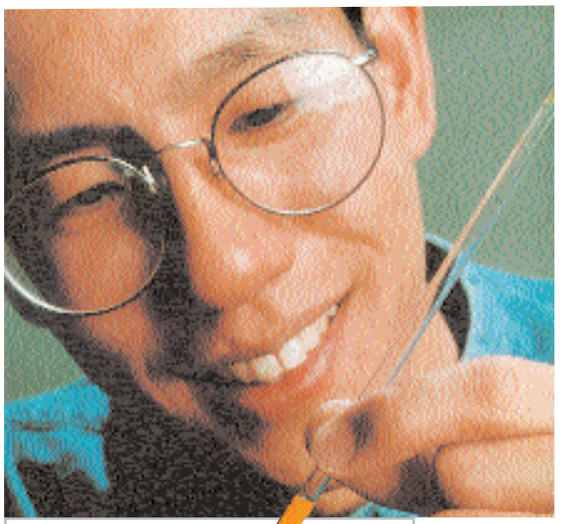


Inti komputer Quantum berenang dalam tabung reaksi

"Di sini ada komputer saya," kata Dr. Isaac Chuang yang tersenyum bangga sambil mengangkat tabung reaksi berisi cairan berwarna kekuning-kuningan. Zat kimia di dalamnya (tepatnya zat yang berisi atom fluor) merupakan inti percobaan perhitungan Quantum. Tanpa peralatan yang mahal di laboratorium, tak mungkin perkembangan penelitian komputer Quantum sampai ke sini.

Ilmuwan keturunan Asia-Amerika ini ingin menjelaskan tentang penghitungan molekul-molekul fluor melalui metoda resonansi inti Q-Bit dan gelombang mikro. Berbeda dengan para peneliti di Garchinger, ilmuwan-ilmuwan IBM ini tidak memisahkan partikel atom. Mereka mengambil Q-Bit dengan memanfaatkan kenyataan bahwa semua Q-Bit pada kondisi yang sama akan memancarkan sinyal resonasi yang sama pula. Saat ini para anggota kelompok merasa cukup puas, karena dapat memisahkan dan memrogram 5 Q-Bit dalam kondisi tertentu. Pada akhir tahun 2000 lalu, mereka menyebut mesin 5 Q-Bit ciptaannya sebagai komputer Quantum tercanggih dunia.

Cairan pada tabung reaksi Chuang berisi atom-atom fluor yang bergabung membentuk molekul yang lebih besar. Molekul yang lebih besar ini menjadi elemen komputer. Dasar bagi percobaan selanjutnya telah terjawab; dari besi atau chloroform yang terkandung di dalamnya. Para peneliti di Almaden sadar bahwa jalan yang mereka tempuh masih panjang. "Kami membutuhkan sedikitnya selusin Q-Bit, sebelum dapat memecahkan masalah mesin yang kompleks di dunia nyata," kata Chuang meredakan eforia.



Inilah komputerku: Isaac Chuang memutasikan atom fluor dalam tabung reaksi komputer Quantum.

Berkas laser mengendalikan komputer Quantum

Agar komputer Quantum dapat bekerja, diperlukan suatu metoda untuk menuliskan program ke dalam komponen mini dan membaca kembali programnya. Komputer masa depan juga harus berfungsi mengikuti prinsip yang ditentukan EVA: Semua peralatan harus memiliki tahap "Input-Proses-Output," tanpa tambahan kerumitan.

Resonansi inti: Dr.Chuang (kiri) mengendalikan instalasi komputer di Almaden Research Centre. Dalam medan magnet dari wadah terlindung (di latar belakang), substansi kimia diberi radiasi frekuensi tinggi untuk mempengaruhi putaran Q-Bit.

Para peneliti di Garchinger memanipulasi atom dengan sinar laser di dalam ruang hampa udara, sementara ilmuwan di Almaden bekerja dengan gelombang radio dalam medan magnet yang sangat kuat. Pada kedua hal tersebut, para ilmuwan memindahkan struktur mikroskopis melalui metoda yang tidak memerlukan kontak dengan tubuh secara langsung, tetapi masih terasa kasar. Peralatan dari dunia makro yang paling kecil pun masih terlalu besar bagi dunia mikro.

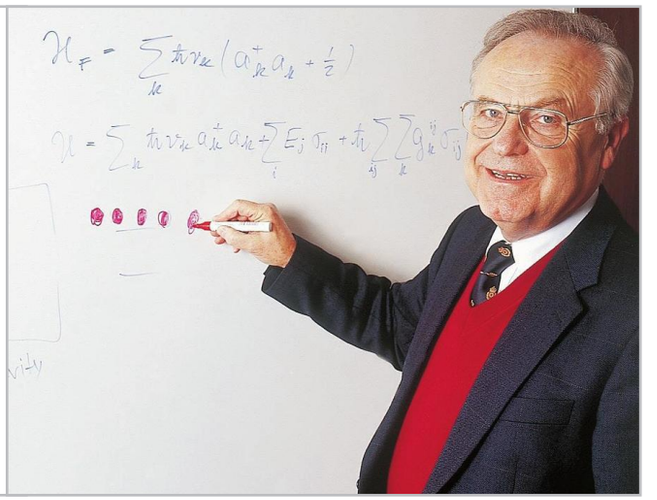
Para ahli fisika dan kimia merasa kagum akan kemampuan berhitung yang ditunjukkan oleh komputer Quantum. Kombinasi antara interaksi dan superposisi (lihat boks halaman sebelumnya) akan membuat mesin siap melaksanakan milyaran perhitungan dalam satu langkah sekaligus. Masalah yang oleh komputer klasik tercanggih baru dapat dipecahkan selama puluhan ribu tahun, akan dapat diselesaikan oleh komputer Quantum dalam hitungan jam atau menit.

Bukan suatu kebetulan, jika kongres dan kuliah Fisika-Quantum dihadiri para pejabat militer dan petinggi dinas rahasia. Sambil ditunggui para pengawal pribadi di pintu masuk, dengan disiplin tinggi a'la militer, mereka menyimak penjelasan seorang pengajar ingusan. Kata demi kata. Penyebabnya, prosedur encoding yang mereka gunakan sekarang untuk melindungi data dari akses ilegal masih dapat dipecahkan oleh komputer dengan spesifikasi tinggi yang ada sekarang. Waktu yang diperlukan untuk mendobrak sistem keamanan ini memang cukup lama, tetapi masih dapat dterima. Komputer Quantum dapat menemukan algoritma yang jauh lebih sukar dipecahkan dalam waktu satu jam atau beberapa menit saja. Komputer Quantum memang dirancang untuk menangani masalah matematika.

Masalah yang tak terpecahkan komputer baru

Professor Walther dari MPQ Garchinger melihat kemungkinan partisipasi komputer Quantum kelak dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Komputer Quantum misalnya dapat mengantikan komputer-komputer besar (mainframe) yang digunakan dalam teknologi komunikasi. Isaac Chuang juga memberikan penilaian serupa,

meskipun dikemukakan dalam sudut pandang yang berbeda. “Pada bidang tugas yang biasa ditangani komputer masa kini, saya tidak dapat membayangkan kemungkinan penerapan komputer Quantum.” Memang tak dapat dibayangkan jika sebuah komputer Quantum hanya dipakai untuk mengolah kata, mengetikkan angka-angka dalam sebuah spreadsheet, mengisi database, atau sekedar berselancar di Internet dan mendownload file MP3. Namun demikian, ia penasaran pula dan ingin merasakan penerapan pertamanya sebagai *co-processor* pada sistem konvensional: Memecahkan hitungan matematik yang rumit pada sebuah spreadsheet atau menemukan record yang sangat spesifik dalam satu database raksasa.



Menyimpan harapan: Profesor Herbert Walther percaya bahwa komputer Quantum, yang saat ini mampu menghitung hanya dengan sedikit atom tunggal, kelak dapat menggantikan mainframe.

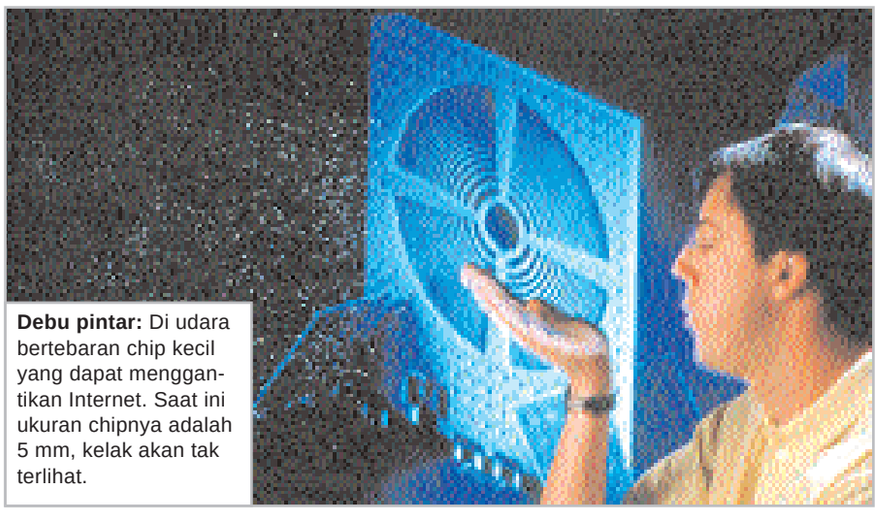
Debu pintar dapat menangani Internet

Miniaturisasi semakin maju dan mempengaruhi dunia jaringan. Oxygen adalah nama sebuah proyek di MIT (Massachusetts Institute of Technology). Seperti halnya oksigen yang kita hirup, mikrokomputer juga harus ada di seluruh dunia. Mengambil, menyimpan, atau mendistribusikan data, juga untuk berkomunikasi. Komputer mikro sekecil debu akan hadir di setiap bidang kegiatan, dan bekerja setiap saat. Michael Dertouzos, pemimpin proyek, memandang Oxygen sebagai pengganti Internet.

Contoh aplikasi prototipe Oxygen diberi nama Handy 21, yaitu sebuah telepon seluler yang mendapatkan kemampuannya dari jutaan distributor mikrokomputer. Di sana digambarkan seorang pria sedang berada dalam sebuah konferensi di Paris dan mendapat permintaan dari seorang rekannya di Amerika. Oxygen mencarikan jawabannya pada komputer kantor dan menyalurkannya ke tempat tinggal penanya. Orang yang ditanya tidak berada di kantornya dan yang bertanya juga tidak ada di rumah, tetapi keduanya dapat berpartisipasi dalam satu sesi yang sama. Semuanya berlangsung secepat kilat.

Pengelolaan jaringan Oxygen tidak ada hubungannya dengan network konvensional. Di sini tidak lagi berlaku ukuran dalam kilometer kabel serat kaca. Efisiensi kuantitas data pengganti Internet ini diukur dalam kubik meter udara.

Debu pintar atau Smart Dust sudah memasuki fase uji coba. Di Universitas Berkeley, professor informatika Kris Pister bersama dengan teamnya menyatukan unit otonom berukuran 5 mm. Unit-unit otonom ini berkomunikasi dengan perantaraan sinar laser sampai sejauh 20 kilometer. Pada setengah dari alas seukuran baterai mini terdapat sel solar dan microchip, sedangkan setengah bagian lainnya berisi sebuah pemancar optik.



Debu pintar: Di udara bertebaran chip kecil yang dapat menggantikan Internet. Saat ini ukuran chipnya adalah 5 mm, kelak akan tak terlihat.

Nantinya, ukuran unit akan mencapai 0,1 x 1 mm dan menyebar di udara. Prototype Profesor Pister merupakan bagian dari sebuah proyek bernama ekspedisi Endeavour yang dipimpin oleh Randy Katz, seorang profesor dari Universitas Berkeley.

Profesor Randy Katz menduga bahwa debu-debu mikrokomputer ini dapat mengatur dirinya sendiri dan membentuk komunitas di antara mereka. Debu pintar ini hanya tanggap terhadap unsur-unsur benar-benar mereka perlukan: Sumber daya, mikroprosesor, serta masalah pengiriman dan penerimaan dari software komunikasi.

Debu pintar dapat menata diri tanpa instruksi dan software

Kemampuan adaptasi sistem debu pintar muncul dari arsitekturnya yang fleksibel. Berbeda dengan prosesor konvensional dengan inti-inti prosesor yang saling terhubung secara hardware, perangkat instruksi dan memori yang terpisah mengendalikan komputer berinti debu pintar. Masing-masing komputer debu pintar ini memiliki unit aritmetika yang dapat diprogram. Debu pintar dapat membangun infrastruktur komunikasi yang hampir kasat mata, di mana semua jenis data dan lalu lintas bahasa dapat disimpan di dalamnya.

Suatu saat nanti, prosesor yang sangat kecil ini tidak lagi membutuhkan software maupun instruksi dari luar. Saat ini semuanya masih berada di atas kertas: Sebatas ide dan teori. Mungkin ide profesor Katz ini masih merupakan utopia yang dapat menjadi ilham bagi novel atau film futuristik: Sebuah sistem yang diciptakan untuk melayani manusia dan mampu bekerja secara otomatis tanpa instruksi maupun campur tangan manusia.

AS. PRATISTO@CHIP.CO.ID (OB)

Forum untuk Pembaca

Kirimkan saran, kritik, dan komentar Anda ke:
CHIP-Pos
Fax: (021) 536-0410
E-mail: pos@chip.co.id

Tanggapan Soltek atas Tes Perbandingan Motherboard KT133A

Dengan hormat,

Membaca tulisan tes perbandingan motherboard yang telah dirilis di CHIP edisi 4/2001, saya sangat terkagum dan juga terpaku. Mengapa kagum? Ulasan perbandingan produk tersebut beserta atribut dan isinya turut membantu memasyarakatkan TI secara luas, yang pada akhirnya turut mencerdaskan bangsa secara non-formal, khususnya bagi para pemula TI.

Mengapa terpaku? Saya terhenyak dan terkejut mengetahui bahwa efek iklan yang telah saya lakukan pada majalah CHIP, yang diharapkan dalam jangka panjang dapat menumbuhkan "Brand Awareness" dapat hancur hanya dalam sekejap karena hasil akhir dari *product comparison*, yang justru menurut pandangan saya adalah merupakan suatu *misperception*. Hal tersebut dapat saya terangkan sebagai berikut beserta analoginya:

1. Pada saat dilakukan *Burn-In Test*, Soltek tercatat menempati skor terendah, demikian juga beberapa motherboard (MB) lainnya. Hal yang sangat disayangkan adalah justru MB yang dikatakan stabil dan menempati skor tertinggi dikarenakan memiliki ekstra "Fan Chipset" yang secara logika dan jelas akan berpengaruh pada stabilitas *performance* pada saat dilakukan *Burn-In Test*. Hal ini seharusnya dapat diketahui dengan mudah oleh para *tester* CHIP yang berpengalaman. Kita tidak bisa mengatakan bahwa ruang yang ber-AC sama suhunya dengan ruang yang tidak ber-AC bukan?

Seharusnya dalam tes tersebut, semua MB harus menggunakan standar yang sama. Jika ada "Fan Chipset", maka semua harus menggunakan "Fan Chipset". Sedangkan informasi yang harus disampaikan kepada *customer* adalah MB apa saja yang dijual + Fan dan mana yang belum termasuk Fan. Saya rasa hal tersebut yang lebih *fair*.

2. Mengenai perlengkapan: saya tidak mengerti apakah kelengkapan yang disajikan seperti *manual book* dapat mempengaruhi skor angka sampai 2x bahkan lebih? Apa yang menjadi acuan kriterianya? Hal yang sama-sama kita ketahui adalah kebanyakan pembeli "membeli komputer yang telah dirakit" sehingga *manual book* menjadi suatu alternatif, kembali....hal ini pun harus dipisahkan.

3. *Advance & feature*: memperhatikan hasil *comparison* CHIP dalam 2 edisi, terlihat sekali pengaruh *feature* & spesifikasi seperti: RAID menjadi idola dari para *tester*, hal tersebut dapat dilihat dengan masuknya para MB yang *built-in* RAID dalam jajaran terdepan pada 2 edisi CHIP bulan 3 & 4.

Informasi ini tentu dapat menyesatkan pembeli yang ingin membeli barang yang baik dan sesuai kebutuhan pemakaian. Jika selalu MB yang memiliki feature terlengkap + harga yang lebih mahal yang menjadi idola, maka hal ini dapat disebut *disinformation*, karena para calon pembeli justru harus mengeluarkan uang yang lebih banyak dan seharusnya tidak perlu, jika mengacu kepada *comparison* yang tidak meng-*compare* dengan spesifikasi dan standar yang sama, ketidakpuasan akan terus timbul.

Hal yang ingin juga saya pertanyakan, jika membandingkan hasil *compare* 2 edisi CHIP (edisi 3 & 4), pada edisi 3/2001, MB PC-Partner terpilih sebagai "Best Value" dengan Nilai Total = 74,7 & Nilai Total/Harga = 97,2. Mengapa skor Soltek pada edisi 4 yang notabene sama dengan PC-Partner, Nilai Total/Harga justru mendapat nilai lebih kecil, padahal harga Soltek merupakan yang terendah?

Mohon kiranya beberapa pertanyaan kami di atas dapat di-*respon* dan juga dirilis pada surat pembaca, mengingat tanggung jawab kami sebagai perusahaan yang mengageni MB Soltek di Indonesia dan juga akibat langsung yang timbul dikarenakan cara tes yang tidak memiliki standar yang sama untuk semua MB.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan banyak terima kasih. Hormat kami,

Giman Santoso
Produk Manager Soltek
PT Nusa Prima Cipta

CHIP Pertama-tama kami ingin menegaskan bahwa semua pengujian di CHIP dilakukan dengan objektif, independen, dan memenuhi standar benchmarking CHIP-Internasional yang digunakan dan diakui di 14 negara dimana CHIP berada. Adapun jawaban kami terhadap tanggapan Anda adalah sebagai berikut.

1. Seperti pada semua tes perbandingan hardware yang kami lakukan, kami selalu menguji produk seperti apa adanya dalam paket penjualan produk yang bersangkutan. Ini adalah salah satu konsep CHIP yang melihat dari sudut pandang pembaca/pemakai.

Begitu juga halnya pada Burn-In Test edisi 4/2001, dimana semua MB diuji seperti apa adanya sewaktu kami terima. Ini dilakukan (menyangkut tanggapan Anda terhadap masalah fan) untuk melihat apakah para produsen telah mengantisipasi pengaruh panas terhadap MB yang dapat mempengaruhi stabilitas. Ini perlu karena sebuah MB yang baik dan cepat, tentunya bisa "bermasalah" bila tidak diimbangi oleh stabilitas yang baik pula.

Pengujian dilakukan dengan "mendorong" komputer bekerja pada kemampuan maksimalnya secara terus-menerus dan melihat sampai berapa lama komputer dapat "bertahan". Setelah tes, suhu core (prosesor) dilihat, untuk melihat apakah terjadi penyimpangan dengan suhu standar. Hampir seluruh MB yang dites melaporkan suhu 40°Celcius pada prosesor, yang artinya masih berada dalam operating limit umum prosesor.

Dan sebagai catatan, semua tes kestabilan dilakukan pada suhu 25°Celcius (standar suhu ruangan untuk pengujian CHIP-Indonesia), yang merupakan suhu rata-rata sebuah ruangan, dimana PC dapat bekerja dengan normal.

Sebagai perbandingan, ada beberapa MB tanpa fan untuk chipset yang tetap dapat menghasilkan nilai stabilitas yang tinggi, yaitu MSI K7T Turbo RAID dan DFI AK75-EC.

Perlengkapan pendingin ekstra seperti penggunaan fan dan thermal paste untuk mendinginkan chipset merupakan salah satu poin dalam perhitungan perlengkapan masing-masing MB. Untuk informasi mengenai tambahan fan pada chipset masing-masing MB, bisa dilihat pada foto masing-masing MB.

Khusus untuk Soltek SL75-KAV, terdapat catatan tambahan di akhir review dan di bagian "Kesimpulan CHIP", yang menganjurkan pengguna/calon pengguna agar memasang fan pada chipset agar stabilitas MB ini menjadi lebih baik.

2. Apapun alasannya, dokumentasi sistem tetap merupakan hal yang penting. walaupun pembeli akhir (*end user*) mungkin tidak memerlukan informasi tersebut. Ini adalah bagian dari hak konsumen untuk mendapatkan informasi yang lengkap tentang produk yang dibeli. Hak ini merupakan salah satu hak konsumen yang dijamin dalam undang-undang perlindungan konsumen.

Dokumentasi juga menjadi acuan yang penting bila suatu saat terjadi masalah dengan komputer. Lagipula, kami yakin tidak ada satupun *dealer*/perakit PC yang mampu menguasai semua produk yang dijual bila tanpa membaca dokumentasinya terlebih dahulu. Dari sisi konsumen, tidak semua orang cukup kompeten untuk mengetahui seluk beluk instalasi sebuah MB.

Jadi menurut kami, sebuah produk MB yang baik akan memuat spesifikasi teknis MB, cara instalasi MB pada komputer, cara pemasangan masing-masing komponen pada MB, penjelasan mendetail mengenai BIOS dan setting yang ada, serta penjelasan/pedoman instalasi driver yang diperlukan. Adanya daftar isi, dan penjelasan istilah-istilah asing juga menjadi poin-poin yang ikut menentukan nilai dokumentasi secara keseluruhan.

Dokumentasi Soltek SL75-KAV tidak menjelaskan feature-feature tambahan seperti "Redstorm", yang menjadi salah satu feature andalan Soltek. Termasuk dalam penilaian ini adalah adanya jumper yang tidak terdokumentasikan dalam buku manual. Ditambah tidak adanya bagian yang menjelaskan mengenai langkah-langkah dasar troubleshooting bila terjadi masalah dengan komputer.

3. Feature RAID merupakan faktor yang cukup penting dalam perhitungan nilai kelengkapan. Ini disebabkan karena seperti diketahui, adanya RAID memungkinkan pengguna untuk mengamankan data dan/atau mempercepat kinerja transfer data hard disk. RAID controller yang baik juga tidak akan membebani prosesor sehingga prosesor dapat melakukan tugas-tugas lainnya. Jadi yang mendapat manfaat terbanyak adalah pengguna/pembeli. Mereka yang tidak membutuhkan fasilitas RAID tetap dapat menggunakan RAID controller sebagai hard disk controller biasa, suatu nilai tambah bagi mereka yang berencana untuk menggunakan periferal IDE dalam jumlah di atas empat.

Penilaian adanya sebuah controller RAID/ATA66/ATA100 tersendiri selain feature chipset tentu melihat apakah produsen dapat menyertakan fasilitas tersebut tanpa membebani konsumen dengan tambahan biaya yang masih dirasakan "masuk akal". Terutama bagi konsumen yang memang memerlukan fasilitas tersebut dan terpaksa harus membeli controller tersendiri. Bila konsumen harus membeli controller RAID tambahan, konsumen harus membayar lebih banyak daripada yang dibelanjakan, bila membeli MB yang mempunyai onboard controller.

Dalam tulisan, kami mencantumkan dengan jelas beberapa MB yang tidak memberikan fasilitas tambahan, lengkap dengan "Nilai Total" maupun "Nilai Total/Harga". Ini dimaksudkan agar para pembaca/calon konsumen dapat mengetahui konsekuensi dari adanya perlengkapan tambahan (seperti RAID controller) yang biasanya membuat harga MB tersebut menjadi lebih mahal.

Pada setiap pengantar tulisan tes perbandingan, kami juga selalu berulang kali menegaskan bahwa pemilihan produk sebaiknya didasarkan pada kebutuhan dan tidak mutlak harus mengikuti rekomendasi dari CHIP. Kalimat-kalimat seperti "Andalah yang lebih berhak untuk menentukan pilihan (CHIP 3/2001)" dan "Sesuaikan pilihan Anda dengan kebutuhan pemakaian sehari-hari, dan tentunya dana yang tersedia" (CHIP 4/2001), serta "Pilihan Anda tidak harus sama dengan pilihan CHIP" (CHIP edisi 5/2001), selalu kami tekankan berulang kali untuk mencegah disinformation atau misperception yang Anda maksud.

Mengenai spesikasi dan standar perbandingan, perlu kami informasikan, bahwa sesuai dengan tema tulisan "Tes Perbandingan Motherboard Chipset KT133A, kami telah menetapkan batasan spesifikasi dan standar pada MB yang menggunakan chipset KT133A. Adanya perlengkapan, aksesori, dan bonus tambahan sangat bergantung pada paket penjualan MB masing-masing

Seperti selalu kami tuliskan dalam bagian "Beginilah CHIP Menguji..." di setiap edisi, CHIP-Tip Value dinilai berdasarkan "Nilai Total/Harga" tertinggi yang dihasilkan dari perbandingan antara nilai Total dengan harga. Jadi harga bukanlah satu-satunya faktor yang menentukan pemilihan CHIP-Tip Value.

Bila Anda perhatikan pada hasil tulisan perbandingan MB Intel 815E (CHIP 3/2001), PC Partner 815EAS3 mendapatkan "Nilai Total/Harga" kedua tertinggi dari 10 MB yang diuji. Berhubung MB yang mendapatkan "Nilai Total/Harga" tertinggi memiliki sedikit masalah dalam hal kestabilan, maka CHIP-Tip Value diberikan kepada PC Partner 815EAS3.

Pada tes perbandingan MB chipset KT-133A di edisi 4/2001, Soltek SL-75KAV memang menempati urutan kedua tertinggi dalam kategori "Nilai Total/Harga", yang merupakan faktor penentu CHIP-Tip Value. Tapi berhubung MB yang mendapatkan nilai tertinggi pada kategori "Nilai Total/Harga" tidak mempunyai masalah sama sekali dan bahkan mendapatkan "Nilai Total" tertinggi, maka kami memberikan CHIP-Tip Value kepada MB tersebut (meskipun MB tersebut telah mendapatkan CHIP-Tip Power).

Demikian penjelasan dari kami, semoga dapat menjawab pertanyaan dan tanggapan Anda. Bila masih ada yang kurang jelas, kami sangat terbuka terhadap kritik dan saran. Terima kasih.

Ulasan BeOS

Hallo CHIP! Saya mau mengusulkan bagaimana kalau CHIP juga mengulas software-software dari BeOS, bukan hanya dari Windows atau Linux saja. Karena menurut saya banyak orang yang masih kurang begitu mengenal BeOS dibandingkan Linux. Padahal saya sebagai salah satu pemakai BeOS merasa OS itu mempunyai potensi yang tidak kalah dengan Windows dan Linux. Karena alasan itu, bagaimana kalau CHIP memberikan informasi lebih mengenai OS tersebut, software-software seperti game, dan browser baru untuk BeOS, serta tip dan trik untuk BeOS. Dan satu lagi, bagaimana kalau software-software tersebut juga disertakan dalam CHIP-CD. Terima kasih atas perhatiannya.

William Tanudjaja
via e-mail

Tes Banding Tinta Pihak ke-3

Hallo CHIP, saya baru aja membeli printer dan begitu terkejut saat melihat harga tinta yang asli dari produsen. Semua teman saya juga berkata demikian. Saya jadi berpikir bagaimana jika CHIP sekali-kali membandingkan tinta printer dari pihak ke-3 yang beredar di pasaran. Tapi dalam tes tersebut harga harus menempati 70% dari penilaian, sebab jika harga bukan persoalan, maka saya tidak perlu tinta pihak ke-3 kan. Tolong, *ya*, sehingga CHIP makin populer dan kita-kita tambah senang.

Sumanto
via e-mail

CHIP Usul yang menarik. Tapi jujur saja, hingga saat ini kami belum berhasil menetapkan standar prosedur benchmarking yang objektif, profesional, dan bisa dipertanggungjawabkan untuk pengujian tinta printer. Ini khususnya menyangkut waktu pengujian tinta yang memerlukan waktu lama untuk menguji efek sampingnya kepada printer. Kami akan terus berusaha mencari standar prosedur benchmarking yang baik untuk tinta printer. Mudah-mudahan bisa segera berhasil.

CHIP-QUESTIONER BULAN MEI

Isi, Kirim, dan Menangkan!

Lihat halaman sebelah

20 ASUS Scroll Mouse USB

Anda bisa mendapatkan salah satu dari dua puluh ASUS Scroll Mouse USB dengan mengisi dan mengirimkan CHIP-Questioner

Foto: Arthur/Ade

■ Genap 4 tahun lamanya, CHIP berusaha memenuhi tuntutan pasar Indonesia dan memberikan informasi-informasi menarik serta penting terhadap perkembangan dunia IT. Partisipasi dan konsistensi CHIP dalam memberikan informasi dan panduan kepada masyarakat umum terhadap perkembangan teknologi informasi ini tentu merupakan hal yang menggembirakan bagi kami.

Berbagai macam pujian maupun kritik dan saran telah kami terima. Tentunya semua itu menjadi masukan yang sangat bermanfaat bagi kami untuk semakin memperbaiki kinerja dalam memberikan layanan kepada semua pembaca. Untuk itu semua, kami mengucapkan terima kasih.

Para pembacalah yang menentukan keberhasilan suatu media. Oleh karena itu, kami membuat questioner di setiap edisi untuk melihat animo, tanggapan, dan penilaian para pembaca terhadap isi majalah CHIP edisi 5/2001 ini. Adapun isi questioner berupa beberapa pertanyaan, seperti kualitas isi, layout, objektivitas, dan lain-lain, yang hasilnya akan sangat berguna bagi kami untuk dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

Questioner edisi ini dilaksanakan atas kerja sama dengan *PT Astrindo Senayasa*, distributor tunggal produk ASUS. Oleh karena itulah dalam quesioner ini, tercantum pula beberapa pertanyaan seputar produk ASUS.

Sebagai ungkapan rasa terima kasih kami kepada Anda yang mau meluangkan waktu dan energi untuk mengisi dan mengirimkan questioner ini, maka kami telah menyiapkan 20 hadiah undian berupa ASUS Scroll Mouse USB bagi Anda yang beruntung. Para pemenang akan diundi berdasarkan questioner yang telah dikirimkan kepada kami.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih atas dukungan PT Astrindo Senayasa dan atas partisipasi Anda semua, yang memungkinkan kami untuk dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

CHIP-Questioner:
(021) 536 04 10

Alamat: Jl. Palmerah Selatan No. 22-28
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jakarta 10270

Nama lengkap : _____
Alamat : _____
_____
_____
Kota : _____
Telepon : _____

Fax : _____
E-mail : _____
_____
Jenis kelamin:
☐ Pria ☐ Wanita
Umur : _____ tahun

☐ Ya, saya ingin mengikuti undian berhadiah ASUS Scroll Mouse USB

Saya adalah pelanggan CHIP: ☐ Ya ☐ Tidak

Bagaimana Anda mengklasifikasikan pengetahuan Anda tentang komputer?

☐ saya pemula
☐ saya bisa mengoperasikan PC, tapi saya perlu belajar banyak lagi
☐ sebagai pengguna komputer saya lebih maju
☐ saya bisa menyebut diri saya sebagai ahli
☐ menggunakan PC adalah pekerjaan saya

Menurut Anda, bagaimana isi dan tampilan keseluruhan CHIP edisi ini?

☐ lebih bagus ☐ sedikit lebih bagus ☐ sama seperti sebelumnya
☐ agak kurang bagus ☐ tidak bagus

Apa manfaat iklan-iklan yang ada di edisi ini bagi Anda?

☐ sebagai informasi umum ☐ sebagai koleksi atau referensi
☐ untuk memutuskan dalam membeli ☐ untuk memesan langsung
☐ sama sekali tidak bermanfaat

Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan faktor berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)

Kriteria Penilaian	Sangat baik	Baik	Cukup	Buruk
Layout				
Kualitas isi				
Warna				
Kejelasan tabel dan grafik				
Pemilihan tema				
Persiapan tema				
Kejelasan isi artikel				
Keragaman tema				
Susunan halaman berdasarkan tema				
Susunan halaman judul				

Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan klasifikasi berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)

Kriteria Penilaian	Sangat baik	Baik	Cukup	Buruk
Mudah dimengerti				
Kualitas foto atau gambar yang baik				
Menarik				
Aktual				
Informatif				
Modern (trendi)				
Kejelasan				
Objektivitas informasi				
Perluasan tema yang baik				
Harga yang sesuai				
Isi artikel dapat dinikmati				
Dibuat secara profesional				
Gaya bahasa				
Penilaian produk/benchmarking				
Struktur atau jenis kertas				

Jawab dua pertanyaan sehubungan dengan artikel yang tercantum dalam daftar di bawah ini!

A: Seberapa intensif Anda membaca artikel ini?
Nilai 100 : membaca secara lengkap
Nilai 0 : tidak membaca sama sekali.

B: Berapa skor yang Anda pilih untuk artikel ini?
Nilai 1 : sangat baik
Nilai 6 : kurang

Hal	Rubrik	Artikel	A Baca	B Nilai
26	HW	Tes & Review Hardware		
60	HW	Tes Perb. CD-Writer		
80	HW	Tes Perb. Heat Sink & Fan		
94	HW	Duron & Athlon pd FSB 133		
108	SW	Tes & Review Software		
112	SW	Game Tropico		
116	SW	Tes Perb. SW DVD Player		
124	SW	Spesial: Keamanan Data		
140	SW	Workshop Opera		
144	Trend	Menghitung dengan Debu		
153	Tip&Trik	Tip & Trik untuk dikumpulkan		
170	Internet	Generasi Internet 2		
178	Service	Info Harga		

Sebutkan satu motherboard ASUS terbaru untuk soket A & soket 370 yang mendukung memori DDR! (Pilih satu untuk masing-masing soket)

Soket A	Soket 370
☐ ASUS A7V133	☐ ASUS CUSL2-C
☐ ASUS A7A266	☐ ASUS CUSI-FX
☐ ASUS A7VE	☐ ASUS CUV266

Bila Anda mempunyai PC, adakah komponen bermerek ASUS di dalamnya? (Bila ada, sebutkan jumlahnya!)

☐ ada, satu ☐ ada, dua
☐ ada, lebih dari dua ☐ tidak ada sama sekali

Sebutkan urutan feature andalan khas graphic card ASUS yang paling Anda sukai! (Isi dengan nilai 1-5, 1=yang paling disukai!)

	Urutan
● Smart Doctor Technology	
● Fasilitas Video Capture	
● Video Security Utiliy	
● On-Screen Display Technology	
● Modern See-Through Technology	
● VR-Glasses	

Pengiriman terakhir tanggal 10 Juli 2001. Keputusan pemenang tidak dapat diganggu gugat. Undian ini tidak berlaku untuk seluruh karyawan CHIP, PT Elex Media Komputindo dan karyawan PT Astrindo Senayasa

Internet

Indeks

168 Aktual & Trend
170 Generasi Internet 2: Jalur Bebas Hambatan

LG-200 & LG-500

Ponsel Perdana dari LG

Setelah sukses memasarkan produk-produknya yang telah akrab di tengah masyarakat, kini LG Electronics meluncurkan produk terbarunya, mobile phone. Produk perdana yang diluncurkan LG Electronics tersebut yakni LG-200 dan LG-500.

Peluncuran ini dimaksudkan untuk memberikan nuansa baru, dalam arti memberikan suatu teknologi baru kepada pengguna mobile phone. "Kami berusaha menyingkirkan kendala dan menciptakan nilai tambah dengan teknologi baru," kata In Ki Kim, Presiden Direktur LG Electronics Indonesia (LGEIN).

Dengan produk mobile phone dari LG ini pengguna dapat memunculkan berbagai macam melodi dari lagu yang digemari. Bukan hanya itu, pengguna pun dapat memilih melodi musik dari alat musik tertentu, seperti gitar, piano dan saxophone. Hal inilah yang menjadi salah satu kelebihan yang ditawarkan LG dalam memberikan tambahan kenyamanan kepada pengguna.

Penciptaan fasilitas menarik semacam itu tentu didasarkan pada hasil riset yang telah dilakukan LG terhadap pengguna mobile phone. Faktor kenyamanan yang dihasilkan dari dering telepon merupakan salah satu faktor utama yang diharapkan hampir semua pengguna mobile phone.

Phone Book LG-500 dapat menyimpan 500 nama dan nomor telepon dan dilengkapi dengan batere lithium ion (talk time 2,5 jam, stand by time 150 jam). Tersedianya speaker phone pada model ini memungkinkan komunikasi secara bersama. Seperti halnya mobile phone yang ada sekarang ini mobile phone dari LG pun dilengkapi dengan fasilitas WAP. Tipe ini lebih ditargetkan bagi pengguna yang berusia antara 25-35 tahun. Berbeda dengan LG-500, tipe lainnya yang turut pula diluncurkan yakni LG 200 dirancang untuk kalangan muda, khususnya wanita. Hal tersebut dapat terlihat dari bentuk dan beratnya yang hanya 89 gr. *Feature* lainnya dari model LG 200 ini adalah Li-ion Battery 600mAh, *scheduler function*, 23 *Ring Tones* (mampu menciptakan melodi), dual band 900/800, 4 lines *full graphic display*.

Bagi LG, Indonesia memiliki pasar yang sangat potensial. Oleh karena itu diharapkan kesuksesan yang akan diraih oleh GSM LG di Indonesia akan mempengaruhi perkembangan pasar di negara-negara Asia Tengara lainnya. Dengan konsep *mobile phone* yang memberikan kesenangan atau istilah asingnya "Statement of Your Personal Pleasure", LG yakin bahwa kedua produknya tersebut, LG 200 dan LG 500 akan segera diterima oleh pasar Indonesia.

Khusus bagi pasar Indonesia yang sedang tumbuh sekitar 40% dari tahun 2000 ke 2001 yang berarti bertambahnya pengguna ponsel dari 1,2 juta menjadi 1,7 juta akan memberikan keyakinan bagi LG bahwa peluang pasar masih cukup besar. Namun, tetap saja persaingan tak dapat dihindari. In Ki Kim berkeyakinan bahwa dalam 2 sampai 3 tahun mendatang produk LG ini akan masuk menjadi 3 pemain besar di pasar mobile phone di Indonesia.

Untuk pengembangan produknya ini LG Mobile Handset Company akan terus mendukung target yang dicanangkan oleh LG Electronics Indonesia dengan memberikan dukungan produk dan pemasaran.

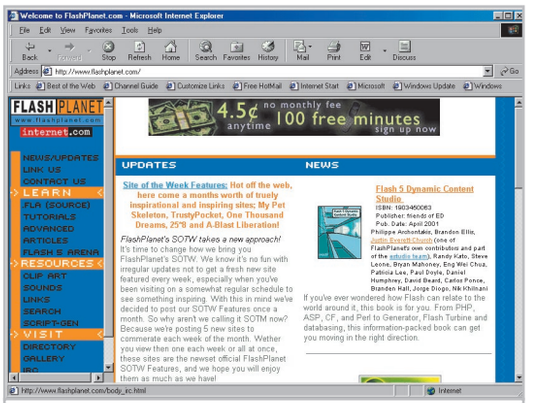
In & Out

SMS-Value Added Services
Dibukanya gerbang lintas operator oleh ketiga provider GSM, memungkinkan berkembangnya peluang bisnis bagi penyelenggara yang mampu menyediakan berbagai Value Added Service melalui fasilitas SMS.

Pengiriman SMS Lintas Operator Melalui Pihak Ketiga
Dibukanya gerbang lintas operator, secara otomatis akan mengurangi pemasukkan pihak ketiga yang menyediakan jasa pengiriman SMS lintas operator. Para penyedia tersebut akan terancam bila tidak segera menciptakan layanan-layanan baru/tambahan.

FLASHPLANET.COM

Belajar Animasi Flash Lewat Internet



Belajar animasi: Mempelajari animasi web dari Internet

Membuat sebuah animasi memang cukup mengasyikan dan terkadang merupakan sebuah tantangan. Di samping faktor kegembiraan atau kepuasan yang didapat dari penciptaan animasi, faktor keuntungan lainnya seperti pendapatan pun telah menunggu di depan mata. Dengan kata lain, tak ada salahnya mempelajari animasi.

Bicara mengenai belajar animasi, Internet ternyata menyediakan berbagai website yang berisikan tutorial atau pelajaran mengenai animasi. Salah satunya adalah tutorial aplikasi Flash, sebuah program animasi web yang seringkali dipakai para desainer web dalam menciptakan sebuah web. Aplikasi Flash ini akan membantu dalam penciptaan tampilan yang menarik atau interaktif pada sebuah web.

Situs *www.flashplanet.com* menyediakan berbagai tutorial mulai dari tingkat basic hingga *advanced*. Website ini pun menyediakan link ke alamat-alamat yang berhubungan dengan Flash, seperti Macromedia - produsen Flash - atau website tutorial Flash lainnya. Pada kategori *Learn* terdapat lima bagian penting, yakni *.FLA (Source)*, *Tutorials*, *Advanced*, *Articles* dan *Flash 5 Arena*. Bagi Anda yang tertarik mempelajari program Flash 5, Flash versi terbaru, Anda dapat masuk ke dalam bagian Flash 5 Arena. Di sini tersedia berbagai tutorial mengenai aplikasi tersebut. Sedangkan pada kategori *Resources* tersedia *Clip Art*, *Sounds*, *Links*, *Search*, dan Script-Gen. Pada bagian *Gallery* Anda dapat melihat berbagai contoh animasi menarik yang menggunakan program Flash. Selain contoh animasi menarik tersebut Anda pun dapat men-download berbagai sound yang Anda inginkan untuk keperluan pembuatan animasi. Fasilitas tersebut dapat Anda temukan pada bagian *Sound*.

Tutorial yang disediakan di sini dapat Anda download secara gratis dan dapat dipraktekkan secara langsung.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa website ini sangat membantu Anda yang memang ingin mendalami aplikasi animasi web.

Internet: www.flashplanet.com

WEBSITE KOMIK ASTERIX

Asterix & Obelix Hadir di Internet

Website Asterix: Website komik terkenal Asterix dihadirkan sebagai sarana pelengkap dan informasi bagi penggemarnya di seluruh dunia.

Para pecinta komik tentu sudah tak asing lagi dengan dua tokoh komik terkenal Asterix dan Obelix, tokoh bangsa Gaul (Perancis) yang dikisahkan menentang kekuasaan Romawi secara gigih.

Dalam setiap aksinya dua tokoh yang selalu ditemani seekor anjing bernama Idefix ini sangat menghibur pembacanya. Kekuatan karakter dari tokoh-tokohnya, di samping animasi yang menarik, menjadikan komik ini laku bak kacang goreng di pasaran dunia. Perlu diketahui bahwa sejak penerbitan perdananya komik ini telah terjual sebanyak 280 kopi. Sebuah prestasi yang luar biasa. Tak heran kalau komik ini telah diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa dan beberapa waktu lalu sempat pula di layar lebarkan.

Bagi Anda penggemar setia komik ini tersedia website resmi Asterix yang bisa dilihat melalui alamat www.asterix.tm.fr. Perlu diketahui bahwa website ini berbahasa perancis. Namun tak perlu khawatir, website ini menyediakan fasilitas penggunaan bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar.

Tampilan grafis yang menarik, dengan perpaduan warna yang cocok, dan interaktif merupakan salah satu faktor kelebihan dari website ini.

Ingin mengenal lebih dekat tokoh-tokoh komik Asterix? Klik saja pada bagian *Characters*, maka akan ditampilkan secara lengkap semua tokoh berdasarkan nama sesuai dengan alfabet.

Bila ingin mengabadikan atau menampilkan gambar-gambar animasi dari tokoh-tokoh komik sebagai background monitor (wallpaper), Anda dapat masuk dalam bagian *Gallery*. Selain itu Anda pun dapat menyimak apa yang disampaikan Albert Uderzo, pencipta komik Asterix seputar karyanya itu. Itu bisa Anda dapatkan pada bagian *Interview with Albert Uderzo*.

Mungkin Anda ingin mengetahui lebih jauh mengenai kehidupan Albert Uderzo, seperti kapan dia lahir, pengalaman hidupnya, hingga pertemuannya dengan Goscinny, seorang yang turut andil dalam penciptaan Asterix. Informasi lengkap tersebut bisa Anda simak pada bagian *Biography*.

Untuk semakin melengkapi informasi, maka website ini pun menambahkan bagian *Links to other Asterix Pages*. Di sini Anda akan diantar ke website lainnya yang berhubungan dengan informasi komik ini. Tak ketinggalan pula sebuah games di sisipkan sebagai pelengkap.

Internet: www.asterix.tm.fr

Aplikasi baru: Berkat kabel serat optik dan teknik pengiriman data yang dioptimalkan, aplikasi yang sama sekali baru dimungkinkan di Internet 2. Contohnya, kuliah dan operasi jarak jauh serta pengolahan film secara online dalam kualitas DVD.

Foto: TEK Image; S. Horrell, SPL; Agentur Focus; ZEFA; Filser, Arthur, Mauritius (2); dpa; B. Kramiczek, Action Press

Internet dengan Kecepatan 2,5 Gigabit

Internet 2: Jalur Bebas Hambatan

Mengirim file data penting dengan prioritas dan kecepatan tinggi tak perlu lagi menghadapi kemacetan. Semuanya dijamin oleh Internet generasi kedua. Saat ini, di Amerika Serikat dan Jerman (G-WiN) baru tersedia bagi peneliti. Tetapi tak lama lagi semua peselancar akan dapat menikmati teknik baru ini.

■ Internet generasi kedua telah berkembang, hampir tanpa diketahui masyarakat umum. Mahasiswa informatika pada sebuah universitas terbuka di Jerman melaksanakan sebagian ujian lisan mereka melalui konferensi video. Sebuah tim dokter di Atlanta mendiagnosa luka pada lutut seorang pria di Klinik Universitas Florida yang jaraknya 600 km melalui hubungan video. Para astronom yang tersebar di seluruh dunia dapat mengoperasikan teleskop observatorium yang berada di Hawaii.

Jumlah data yang ditransfer dalam penggunaan tersebut di atas akan membuat macet saluran Internet yang biasa kita gunakan. Karena itu, para ilmuwan di Amerika Serikat telah mulai mengembangkan jaringan berkinerja tinggi pertengahan dekade 90-an. Internet generasi kedua ini memungkinkan kecepatan transfer data sekitar 2,5 Gigabit per detik.

Pada bulan Oktober 1999, proses operasi kandung kemih dikirimkan secara live dalam bentuk gambar dan suara melalui saluran pertama Internet generasi kedua. Saluran ini menjamin bandwidth sekurangnya 2 Megabit per detik.

Perkembangan awal di Amerika Serikat: Jaringan mewah untuk universitas

Hambatan yang paling menentukan bagi perintis Internet 2 adalah kelambatan pengiriman data pada jam sibuk, bahkan pada provider besar. Pada awalnya, 115 universitas dan rumah sakit di Amerika Serikat bergabung dalam proyek Internet 2 (www.internet2.edu). Tujuannya adalah menciptakan Internet generasi baru berkecepatan tinggi. Awalnya hanya untuk sektor penelitian di AS, tetapi kini sudah terhubung dengan jaringan G-WiN di Jerman.

Akhirnya dua jaringan nasional berkinerja tinggi lahir dari inisiatif ini: *very High-Performance Backbone Network Service* (vBNS) dan *Abilene*. Abilene adalah nama persimpangan jalur kereta-api di Kansas, yang sangat penting peranannya dalam pembukaan Amerika Utara di abad ke-19.

Jaringan vBNS dibiayai dari dana masyarakat dan merupakan jaringan mewah bagi lembaga-lembaga tertentu, di antaranya pusat-pusat superkomputer dan universitas di AS. Abilene dibiayai bersama-sama oleh lembaga-lembaga yang tergabung dengan dukungan dana dari industri. Abilene ini dapat diakses oleh semua lembaga penelitian.

Di samping kedua jaringan berkinerja tinggi tersebut, beberapa lembaga pemerintah AS seperti Departemen Pertahanan atau NASA memiliki konsep jaringan sendiri.

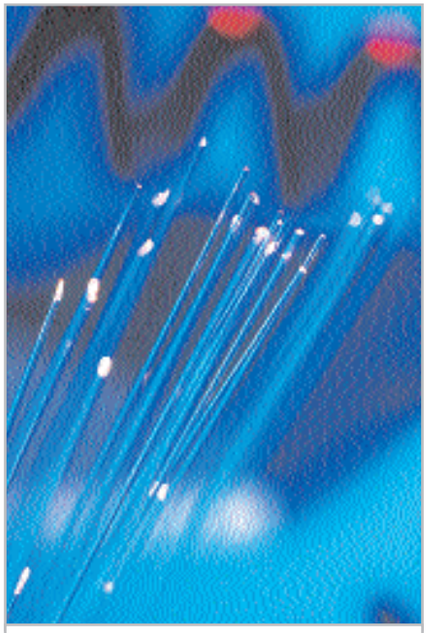
Masyarakat luas masih harus bersabar

menanti *super-highway* untuk data semacam itu. Heather Boyles, juru bicara proyek Internet 2 di AS mengemukakan alasannya: “Kapasitas dan aplikasi jaringan yang baru masih harus diuji oleh komunitas Internet 2, sebelum bergabung dengan Internet komersial”.

Internet yang kita gunakan sekarang juga memiliki sejarah serupa: Berasal dari teknologi militer, lalu digunakan oleh lembaga penelitian dan akhirnya menjadi komoditi masyarakat umum. Mudah-mudahan tak lama lagi Internet 2 ini juga menjadi milik umum.

Koneksi Jerman ke jaringan berkecepatan tinggi

Pada Internet 2 perkembangan terjadi jauh lebih cepat. Departemen Pendidikan dan Penelitian Federasi Jerman bersedia mengeluarkan dana sampai 160 juta Mark untuk bergabung dengan jaringan baru tersebut. Bulan Juni tahun lalu, sebuah organisasi sponsorship Jerman (www.dfn.de) memulai G-WiN: Proyek serupa Internet 2 di Jerman. "Dengan jaringan Gigabit yang baru, kita menempatkan diri pada puncak teknologi Internet dunia. Dengan demikian kita memiliki dasar bagi inovasi, pendirian perusahaan, dan penyediaan lapangan kerja," kata Menteri Edelgard Bulmahn pada pembukaannya.



Kabel serat optik: Dengan diameter 1/10 mm, serat-serat yang halus ini mengangkut data hingga 10 Gigabit per detik.

KABEL SERAT OPTIK

Transportasi data dalam kecepatan cahaya

Kecepatan transfer hingga 2,5 Gigabit per detik seperti dalam Internet 2 tidak dapat dicapai dengan kabel tembaga biasa-DSL pun kapasitasnya pas-pasan.

Untuk bandwidth yang lebih besar tersedia kabel serat optik yang juga disebut penghantar gelombang cahaya. Di dalamnya data dikirimkan sebagai pulsa cahaya. Beginilah cara kerjanya secara rinci.

Konstruksi

Kabel serat optik merupakan sebuah serat yang sangat halus dan lentur dari bahan transparan-penghantar cahaya-mirip kaca (misalnya kaca silikat). Kabel serat optik ini dapat berdiri sendiri atau bergabung dalam ratusan serat optik. Setiap serat terdiri atas sebuah inti dan pembungkus yang kerapatan cahayanya lebih kecil dibandingkan inti.

Cara Kerja

Sinyal listrik yang masuk diubah menjadi sinyal optik. Sinyal berbentuk cahaya ini dipantulkan oleh dinding pembungkus sepanjang perjalanan melalui serat optik. Dengan demikian, gelombang cahaya diteruskan dalam inti tanpa menyimpang keluar dan meninggalkan kabel. Pada tempat tujuan, sinyal optik diubah kembali menjadi sinyal listrik.

Kelebihan dibanding kabel tembaga

Jarak jauh: Kabel tembaga membutuhkan sebuah penguat sinyal setiap 5 km. Pada kabel optik hanya diperlukan penguat sinyal setiap 20 km. Kabel serat optik khusus dapat berfungsi sepanjang 600 km tanpa penguat.

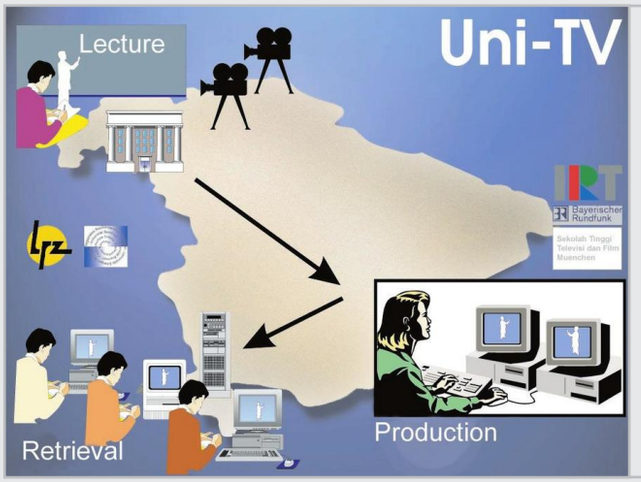
Kinerja transfer yang tinggi: Dibandingkan jenis radiasi lain seperti gelombang radio, cahaya memiliki frekuensi lebih tinggi. Akibatnya, cahaya dapat membawa lebih banyak informasi setiap detiknya dibandingkan arus listrik dalam kabel tembaga. Saat ini kabel serat optik mencapai kecepatan transfer 2,5 Gigabit per detik, dalam kondisi lab hingga 10 Gigabit per detik.

Tahan gangguan: Kabel serat optik dibuat dari serat gelas atau bahan sintetik, misalnya kaca silikat; bukan bahan logam dan tidak menghantar listrik. Dengan demikian, kabel serat optik tidak sensitif terhadap pengaruh gelombang listrik maupun magnetik. Bila tersambar kilat pun ia tetap dapat berfungsi. Jika kabel terputus, tidak ada bahaya percikan api sehingga sangat cocok untuk lingkungan yang rawan.

Bebas penyadapan: Penghantar listrik dilingkupi medan magnetik yang dapat dimanfaatkan untuk menyadap data yang dikirimkan. Dalam hal ini kabel serat optik jauh lebih aman dan meneruskan data tanpa *noise*, distorsi, atau gangguan.

Ukuran kecil: Kabel serat optik memiliki diameter yang lebih kecil serta, dibandingkan kabel tembaga, lebih kompak dan ringan.

Dapat di-upgrade: Jaringan kabel serat optik mudah di-upgrade. Sistem kabel tidak perlu diubah, karena tak tergantung pada kecepatan transfer atau arus data.



Proyek "Uni-TV": Di Universitas Erlangen-Nuernberg telah dicoba bagaimana materi studi dapat dibagikan, diproduksi, dan disediakan bagi para mahasiswa melalui jaringan Internet 2.

Operasi jarak jauh: Robot operasi yang dikendalikan dari jauh menuntut hubungan yang mutlak dapat diandalkan.

Jaringan penelitian G-WiN: 3500 kali kecepatan DSL

Sekitar 700 universitas dan lembaga penelitian lainnya dihubungkan oleh G-WiN melalui 27 titik silang jaringan inti dan ribuan km kabel serat optik. G-WiN lebih cepat 16 kali dibandingkan pendahulunya, B-WiN (jaringan penelitian Wide Band), dan sekitar 3500 lebih cepat dibandingkan DSL.

Kini setiap peserta memiliki beberapa saluran dengan kapasitas masing-masing hingga 2,5 Gigabit per detik. Tahun 2002 diperkirakan kebutuhan akan meningkat hingga 80 Gigabit. Ini membuat Institut Heinrich Hertz di Berlin tidak dapat bersantai: Di sana mereka sudah mulai merintis lingkup Terabit. Para spesialis Internet terutama ingin menguji bagaimana kualitas transfer di jaringan dapat ditingkatkan lebih jauh. Mitra industri yang bergabung tentunya mengharapkan informasi baru untuk mengembangkan produk sarana Internet.

Video dan Audio-on-Demand misalnya kini dapat direalisasikan dalam kualitas bioskop. Spesialis kedokteran memberi saran kepada para dokter di tempat yang berjauhan atau perancang mobil di Jerman berkolaborasi dengan para kolega di Detroit pada sebuah model mobil virtual akan menjadi sesuatu yang umum.

Pengiriman data melalui kabel serat optik dalam kecepatan cahaya

Tidak hanya aplikasi baru, yang menghabiskan bandwidth lebih cepat. Masalah yang jauh lebih besar adalah jumlah pengguna. Di B-WiN saja, dengan kecepatan transfer 155 Megabit per detik, volume data meningkat lebih dari dua kali lipat setiap tahunnya.

Szenario 2005, sebuah paper keluaran sebuah kelompok peneliti di Koeln memperkirakan selambatnya tahun 2005 setengah dari jumlah mahasiswa akan memanfaatkan fasilitas studi secara virtual. Jumlah data yang sangat besar akan membanjiri Internet. Penemu G-WiN telah memperhitungkan hal ini dalam perencanaan. Sementara dalam serat optik biasa data dikirimkan sebagai pulsa-pulsa cahaya, G-WiN membagi spektrum frekuensi ke dalam berbagai warna atau lingkup frekuensi untuk mentransfer data yang berbeda secara paralel. Teknik ini disebut Wavelength Division Multiplexing. Kelebihannya, tambahan beberapa frekuensi dapat dilakukan dalam kabel serat optik, tetapi dengan bandwidth terbatas.

Studi dan ujian melalui konferensi video virtual

Para mahasiswa universitas terbuka di Hagen, Jerman, kini telah menikmati fleksibilitas struktur jaringan. Bila belum lama ini mereka masih harus puas dengan tumpukan teks HTML yang dibuat secara manual, cuplikan rekaman kuliah atau transfer video dari ruang sebelah, sekarang mereka dapat mendownload materi studi dari website universitas. Komunikasi dengan rekan mahasiswa dan dosen dilakukan melalui e-mail, newsgroup, atau chatroom.

Web Assign System yang digunakan UT Hagen, semacam ruang latihan virtual, memberikan banyak kemudahan bagi para mahasiswa informatika dari Koeln. "Dengan sistem ini saya belajar jauh lebih cepat. Tugas-tugas latihan saya serahkan secara online dan koreksinya sering saya terima segera," kata salah seorang mahasiswa di sana. Untuk kuliah dan ulangan, para mahasiswa juga dapat mendaftar melalui sistem tersebut.

Di Berlin banyak mahasiswa informatika yang memilih untuk tidak menghadiri seminar di kawasan Adlershof yang letaknya jauh. Mereka lebih suka mengikuti kuliah melalui monitor di pusat universitas di tengah kota. Bila mereka ingin bertanya, mereka berbicara melalui webcam yang dilengkapi mikrofon. Bahkan, ujian dilakukan dengan cara ini: Dosen dan peserta ujian berinteraksi melalui keyboard, mikrofon, dan kamera.

Helmut Lueck, seorang profesor psikologi di Hagen, ingin meredam kegairahan tersebut. "Karena terpesona, kita membiarkan teknik memimpin sehingga konsep didaktis kurang diperhatikan. Kemampuan media baru tidak menjamin adanya seminar virtual yang bagus. Masih dibutuhkan banyak peningkatan." Lain dari itu, untuk melengkapi universitas dan tempat belajar di rumah dengan sarana yang diperlukan membutuhkan biaya yang sangat besar.

Jaringan highspeed bagi penelitian: Penelitian ruang angkasa, bioteknik, dan teknologi masa depan lainnya menuntut bandwidth yang tak dapat disediakan oleh Internet biasa.

TEKNOLOGI JARINGAN

Cara Kerja Internet 2

Internet 2 memanfaatkan dua buah teknologi jaringan: ATM dan Ethernet. ATM lebih rumit dan lebih handal, sebaliknya Ethernet lebih murah dan cukup memadai untuk pengiriman data murni. Untuk meningkatkan bandwidth, keduanya menggunakan WDM.

ATM

Asynchronous Transfer Mode: ATM memecah data dalam paket-paket kecil yang panjangnya telah ditentukan, lalu mengirimkannya ke jaringan. Setiap paket berisi kolom alamat dalam bagian 'kepala,' sehingga masing-masing bebas mencari jalan terbaik melalui jaringan. Hanya kapasitas yang dibutuhkan yang digunakan, sehingga bandwidth dapat dirancang secara fleksibel. Selain itu, hanya ATM yang memberi jaminan *Quality of Service* (QoS), yang menjamin kualitas (kredibilitas) sebuah jaringan. Gagasan ini lahir dari kenyataan bahwa tidak semua aplikasi membutuhkan kinerja jaringan yang sama. Tuntutan harus ditetapkan dan diumumkan sebelum pengiriman data.

Ethernet

Di sini data dikirimkan dalam paket-paket, di mana semua stasiun dalam jaringan menyadap saluran transfer sebelum dan sesudah pengiriman, dan hanya mengirim bila salurannya tidak sedang dipakai. Jika dua stasiun mengirimkan data secara bersamaan, paket-paket akan bertabrakan sehingga kedua proses pengiriman terhenti. Akibatnya, sebagian besar bandwidth tidak dapat digunakan.

WDM/WDMA

Wavelength Division Multiplexing atau *Wavelength Division Multiple Access*: Dengan bantuan teknik ini beberapa sinyal cahaya dapat dikirimkan secara paralel melalui kabel serat optik. Setiap sinyal hanya bergerak dengan panjang gelombang masing-masing, dalam lingkup yang ditentukan sesuai spektrum warna. Dengan demikian, bandwidth sebuah saluran data dapat jauh diperbesar.

Diskusi hangat mengenai teknik jaringan dan jaminan kualitas

Dalam hal biaya, G-WiN juga memegang peranan pada pemilihan sistem ATM (Asynchronous Transfer Mode) atau Gigabit-Ethernet. Perbedaannya, pada ATM panjang dan urutan paket data telah ditentukan. Penerima telah mendapat informasi mengenai pengiriman data dan sebuah saluran akan dipersiapkan untuk itu. Dengan demikian, paket data sampai tanpa mengalami kemacetan.

Sebaliknya, Ethernet memecah data dalam paket-paket yang berbeda ukurannya dan mengirimkannya tanpa pemberitahuan terlebih dulu kepada stasiun penerima. Kadang-kadang saluran yang dipilih sedang dipakai, sehingga menyebabkan tabrakan dan transfer data terhenti. ATM menjamin layanan yang lebih baik tanpa crash, yaitu Quality of Service (QoS).

Kritik gencar atas pemilihan Ethernet

Para ahli Internet 2 di Jerman akhir tahun 2000 lalu memilih Ethernet, karena perangkat pendukungnya lebih murah dibandingkan ATM. Herbert Almus dari Pusat Penelitian Teknologi Jaringan di UT Berlin menyesalkan keputusan tersebut, karena ATM sudah diimplementasikan pada B-WiN. "Sekarang, ketika kita keluar dari tahap percobaan dan mengetahui bagaimana memanfaatkannya, ATM dikesampingkan walaupun ia lebih serbaguna, dinamis, dan terutama lebih handal."

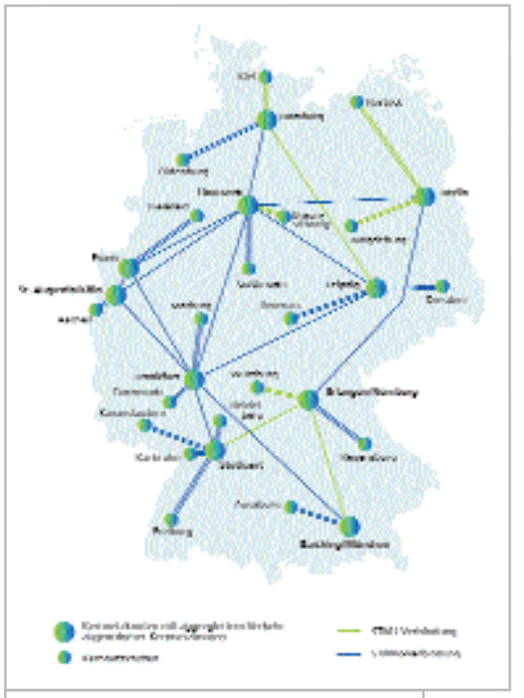
NASA juga menuntut kualitas layanan. "Kehandalan yang lebih tinggi sangat penting bagi tahap pengembangan selanjutnya dalam semua bidang Internet. Apakah itu militer, kedokteran, maupun penelitian ruang angkasa."

Belum lama ini NASA bergabung dengan Carnegie Mellon University dan banyak produsen hardware serta software dalam sebuah konsorsium. Hubungan tetap yang baik akan membantu NASA dalam menilai data yang sangat banyak, dalam pengiriman data satelit, atau laporan dari para astronot selama perjalanan mereka dengan jauh lebih cepat. Stasiun ruang angkasa bekerja sama dengan stasiun-stasiun di bumi melalui Internet 2.

Untunglah, setidaknya ATM tersedia sebagai layanan khusus untuk aplikasi yang menuntut jaringan mutlak tanpa gangguan. Produksi film pada beberapa tempat, atau operasi jarak jauh melalui hubungan video tidak dapat dilangsungkan tanpa ATM.

Penghematan biaya kesehatan melalui Tele-Medicine

Meskipun membutuhkan banyak biaya, terutama pada tahap awal Internet 2, diharapkan jaringan berkecepatan tinggi akan semakin terjangkau. Sebuah studi di Universitas Koeln menyimpulkan bahwa Tele-Medicine memiliki potensi untuk menurunkan biaya kesehatan. Sekitar 2/3 proses Tele-Medicine yang diperiksa, biayanya lebih murah dibandingkan proses konvensional. Proses Tele-Medicine ini di antaranya mencakup robot operasi, hubungan live, dan catatan elektronik pasien.



Internet 2 di Jerman: 27 titik silang jaringan inti menghubungkan lembaga penelitian, universitas, dan mitra industri dalam jaringan Gigabit untuk penelitian.

Johann Guenther, seorang profesor telekomunikasi, informasi, dan media di Universitas Donau, memperkirakan bahwa tak lama lagi rumah sakit tidak akan mampu terus menggunakan metoda biasa. Tidak setiap rumah sakit menyediakan semua layanan perawatan. Pelayanan juga seringkali terhambat akibat tidak adanya dokter yang berpengalaman di RS tersebut. Di sini bantuan dari kolega melalui Tele-Medicine akan menyelamatkan nyawa pasien.

Achim Jäeckel, presiden layanan kedokteran online pertama di Jerman (www.medizin-forum.de) memperingatkan untuk tidak terlalu bergembira, dan menekankan: "Tele-

Medicine tidak dapat menggantikan metoda biasa, tetapi hanya melengkapi." Seperti pada universitas virtual, para dokter dan pasien masih harus mengumpulkan pengalaman: Di bidang mana dan sejauh mana metoda Tele-Medicine bermanfaat dan dapat dipraktekkan.

Bekerja terpisah melalui pengiriman data supercepat

Tidak hanya dalam bidang kedokteran jaringan highspeed mengatasi masalah jumlah data yang terlalu besar pada jaringan Internet biasa. Jumlah data yang banyak seperti pada material film dapat dikirimkan dengan cepat tanpa kompresi antara beberapa lokasi produksi. Instalasi teknisnya tidak harus tersedia pada setiap studio, tetapi dapat terbagi-bagi pada beberapa tempat dan tetap dapat digunakan bersama melalui jaringan cepat.

GigaMedia, sebuah proyek dalam G-WiN, misalnya, membagi proses pasca-produksi film dan video untuk televisi kepada mitranya di Muenchen dan Berlin. Untuk itu dibutuhkan jaringan berkinerja tinggi, karena sebagian besar material film harus dikirim tanpa kompresi agar tidak mengalami penurunan kualitas.

Sebagai dasar untuk pengolahan film secara terpisah ini bagi banyak ahli hanya ATM yang masuk hitungan: “ATM saat ini merupakan satu-satunya teknologi yang memenuhi syarat untuk aplikasi produksi film dan TV/radio, terutama aplikasi real-time seperti siaran langsung dan sistem produksi pada beberapa lokasi." Berkat jaringan Gigabit dan ATM, untuk pertama kalinya dimungkinkan pengiriman sinyal video dalam kualitas terbaik tanpa kompresi melalui sebuah jaringan telekomunikasi standar.

Produksi televisi pada beberapa lokasi: Melalui jaringan Gigabit, figur nyata dan virtual yang berada di luar studio dapat dihadirkan bersama-sama di studio.

Sejak Juni 2000, Northwestern University di Illinois menyediakan semua media dalam bentuk digital melalui jaringan highspeed hingga ke kamar asrama mahasiswa. Perpustakaan universitas memiliki salah satu server terbesar di AS untuk video digital. Bagi mahasiswa semester pertama dari seluruh dunia tersedia film panduan mengenai kehidupan di universitas dalam 4 bahasa secara online.

Sebuah kelompok proyek pada universitas Pennsylvania mencoba merancang konferensi video agar lebih hidup dengan teknik Tele-Immersion. Setiap orang diambil gambarnya dengan beberapa kamera dari berbagai sudut dan diproyeksikan pada monitor. Dengan kacamata 3D, peserta lain melihatnya dalam 3 dimensi dan ukuran sebenarnya-seakan-akan mereka saling berhadapan langsung. Jumlah data yang terkumpul dengan teknik tersebut membutuhkan bandwidth yang saat ini hanya disediakan oleh jaringan Gigabit.

Hingga kini gambar yang ditransfer masih sangat tidak stabil dan peserta yang ditampilkan tidak bisa lebih dari satu orang. Namun hal itu tidak menghentikan Kostas Daniilidis, pimpinan proyek, untuk membuat perbandingan yang berani. Menurutnya, dengan Internet 2, konferensi video tak lama lagi akan seperti holografi di pesawat Enterprise.

AS. PRATISTO@CHIP.CO.ID (OB)

INTERVIEW

“Tekanan Biaya Menghambat Kemajuan“

Tele-Medicine berkembang sangat lamban. Achim Jäeckel, internist dan presiden layanan kedokteran online pertama di Jerman menjelaskan mengapa.

CHIP: *Apa peran jaringan berkinerja tinggi dalam Tele-Medicine?*
JÄCKEL: Hingga kini jaringan tersebut hanya digunakan dalam proyek-proyek perintis dengan dukungan dana. Untuk penggunaan secara luas tidak tersedia biaya, sarana IT, pengetahuan dasar, dan aplikasi yang siap dipasarkan.
CHIP: *Apa kelebihan AS dalam Tele-Medicine dibandingkan Jerman?*
JÄCKEL: Orang Amerika lebih terbuka terhadap teknologi. Bidang kesehatan di sana merupakan pasar dengan lebih banyak persaingan dan transparansi kinerja, sehingga lebih maju.
CHIP: *Apa pendapat para kolega Anda mengenai metoda Tele-Medicine?*
JÄCKEL: Para penentu kebijakan di bidang kesehatan harus terlebih dulu disiapkan untuk era informasi. Kepentingan pribadi rumah sakit, asosiasi dokter, politik, dan kelompok kepentingan lainnya masih menghambat banyak pengembangan lainnya. Emosi harus diganti dengan pengetahuan khusus.
CHIP: *Apa manfaat hubungan video untuk operasi misalnya?*
JÄCKEL: Bagi orang awam mungkin menakjubkan, tetapi bagi para ahli hanya sebatas menarik jika diagnosa atau metoda operasi dapat disampaikan dalam konferensi jarak jauh. Dengan tersedianya pelayanan kesehatan yang baik, teknologi tersebut hanya bermanfaat pada beberapa bentuk operasi yang sangat khusus.
CHIP: *Bagaimana pendapat Anda mengenai masa depan Tele-Medicine?*
JÄCKEL: Langkah-langkah yang mudah dan bermanfaat saja memerlukan waktu bertahun-tahun hingga mulai diterapkan, meskipun hal itu sangat bermanfaat. Teknologi sederhana seperti pengawasan kapasitas ruang gawat darurat, yang setiap harinya menyelamatkan nyawa manusia, sampai sekarang pun belum diterapkan di semua rumah sakit. Akibat tekanan biaya di bidang kesehatan, ruang gerak menjadi lebih sempit. Saya perkirakan penerapan Tele-Medicine cenderung lambat.